

CREANDO VÍDEOS EDUCATIVOS

Principios básicos del aprendizaje
multimedia y herramientas esenciales



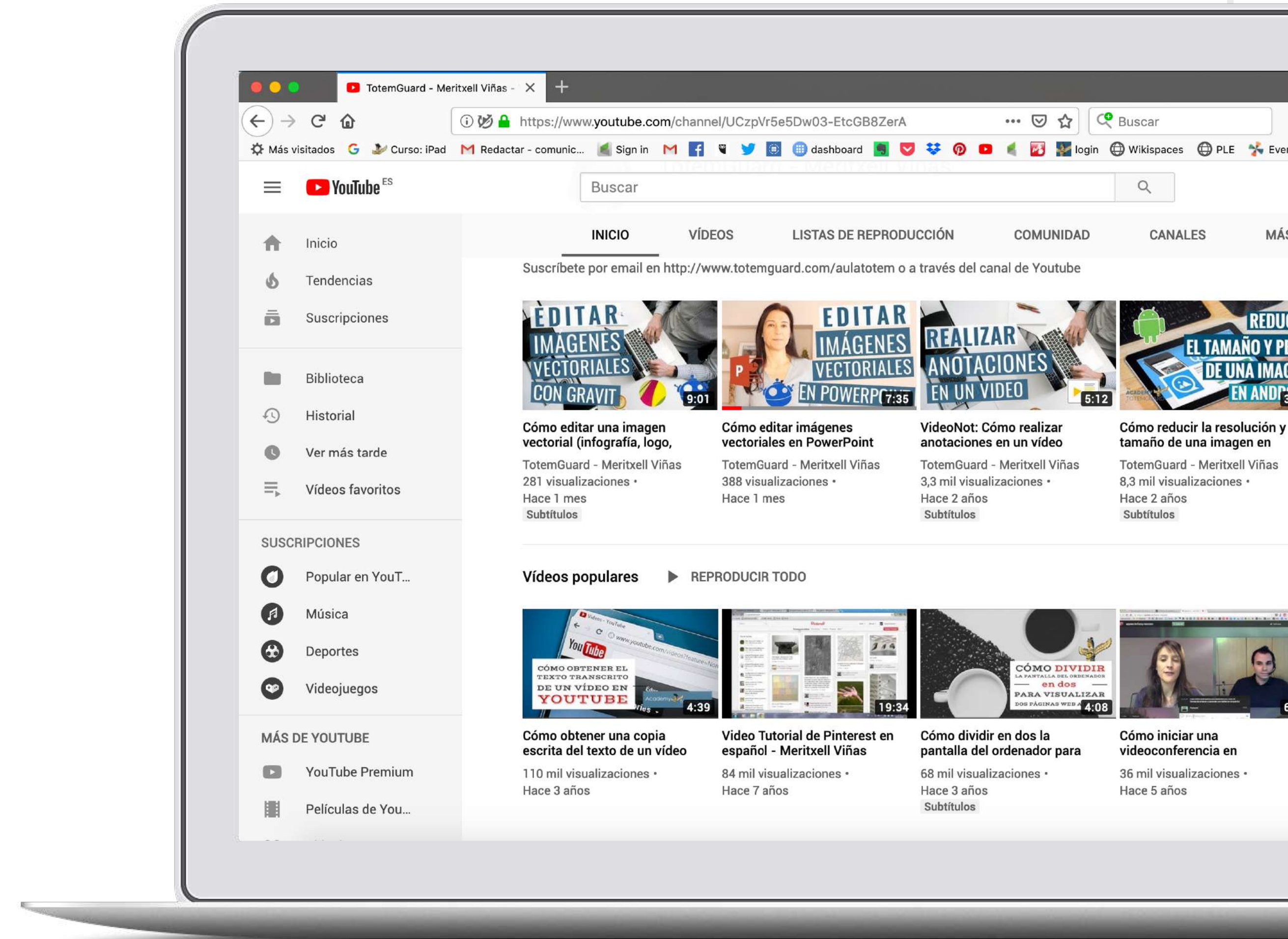
PORQUÉ USAR VÍDEOS EN EDUCACIÓN

Una nueva tendencia educativa es el uso de vídeos didácticos en el aprendizaje.

Los estudiantes de hoy están utilizando videos educativos como una herramienta para aprender cualquier tema de interés.

Introducido de forma adecuada el vídeo puede aumentar el nivel de retención de los alumnos, mejorar y acelerar la comprensión e incluso motivarles sobre lo que se está aprendiendo.

El vídeo ayuda a un aprendizaje visual y auditivo y puede usarse también como un punto de partida para desarrollar habilidades de crítica y argumentación.



El uso de videos en el aprendizaje no solo beneficia a los estudiantes, sino también a los profesores y sus instituciones educativas.

Un estudio de 2018 realizado por la compañía de software Kaltura concluyó que el 92% de los maestros creen que el uso de videos educativos mejora la experiencia de aprendizaje.

Como resultado, las instituciones educativas y los profesores se enfrentan a la tarea de satisfacer la creciente demanda de ofrecer videos didácticos de calidad, cursos en línea y accesibilidad al campus.

De hecho, muchos profesores eligen crear sus propios videos educativos. Si bien esta idea puede parecer complicada, si se adquieren unas sencillas competencias digitales y se utilizan las prácticas y herramientas adecuadas, puede transformarse en una experiencia positiva y agradable

BENEFICIOS DEL VÍDEO EN CLASE

Beneficios para el estudiante:

- Los **videos crean una experiencia sensorial más atractiva que usar solo materiales impresos**. Los alumnos realmente ven y escuchan el concepto que se les enseña y pueden procesar la información de la misma manera que procesan sus interacciones cotidianas.
- Los **vídeos pueden accederse y ver desde cualquier lugar con una conexión a Internet** y a través de cualquier dispositivo móvil o PC. Esto permite su visualización a la conveniencia del estudiante esté dónde esté o si se perdió la clase.
- Los **videos aumentan la retención de conocimientos**, ya que se pueden detener y reproducir tantas veces como sea necesario. También se pueden revisar mucho después de que se haya enseñado en clase.

- Los **videos ayudan** enormemente en el aprendizaje de todas las materias, pero **en particular aquellos temas que son complejos** y muy visuales (como los pasos en un procedimiento o las fórmulas de Ciencias y Matemáticas).
- Los **vídeos aumentan las competencia digitales y de comunicación**, que son habilidades importantes del siglo XXI.

Beneficios para el profesor:

- Los videos **aumentan la participación de los estudiantes**, lo que a su vez ayuda a conseguir mejores resultados. Si los estudiantes están interesados en el material, lo procesarán y recordarán mejor.
- Los videos **ofrecen la flexibilidad de pausar o saltar a ciertas partes** de un vídeo para tener debates en clase o revisar áreas específicas.

- Los **vídeos permiten instaurar la metodología del aula invertida** (Flipped classroom) o un entorno de aprendizaje "combinado". Igualmente, los videos también son beneficiosos para los profesores que enseñan en el aula tradicional.
- Los videos **facilitan oportunidades de aprendizaje remoto** donde los profesores pueden llegar a estudiantes de todo el mundo.
- Muchas **plataformas de vídeo, como Youtube o Vimeo, contienen analíticas que permiten evaluar el nivel de atención** de los estudiantes mientras los ven. Estas plataformas permiten ver durante cuánto tiempo se vio un video y qué porcentaje del video se vio. Esto le permite al profesor medir la efectividad de sus explicaciones.
- Los **vídeos ofrecen oportunidades para la retroalimentación y la resolución de dudas** de los estudiantes. Esto es útil para los estudiantes que no pueden asistir a clases o que necesitan tutoría o sesiones de revisión.

- Los videos buscan **cambiar el rol del profesor transformándose en un facilitador del aprendizaje**. Es importante tener en cuenta que los videos están destinados a mejorar los materiales del curso y las clases magistrales, no reemplazarlos.

Beneficios para la institución educativa:

- El vídeo tiene el potencial de **mejorar el marketing y las comunicaciones del centro**. Se puede ampliar la audiencia al llegar a un mayor número de estudiantes. Los vídeos pueden publicarse en el sitio web de la institución, vincularse en un correo electrónico o publicarse en las redes sociales.
- El vídeo **permite una formación más flexible de profesores y personal**. A menudo es difícil para los centros reunir a todo el personal al mismo tiempo, lo que resulta en una adquisición de información fragmentada. Ofrecer vídeos no solo mejora la retención y recuperación de la información, sino que también sirve como archivo para revisarlo en cualquier momento.

- El vídeo **permite grabar eventos del campus para visualización en vivo o bajo demanda**. Cuando los padres, los alumnos y los ex alumnos se sienten más cerca de lo que está sucediendo en su centro, sube su nivel de interés y aumenta la probabilidad de recomendaciones positivas y la retención de los estudiantes en el centro.

- El vídeo permite **aumentar la oferta de cursos en línea**. Los programas universitarios en línea son extremadamente populares entre los estudiantes. Ampliar el programa en línea puede servir para mejorar en gran medida el atractivo de la institución a estudiantes potenciales.
- Los videos **se pueden integrar en el sistema de gestión de aprendizaje (LMS)** de la institución. Introducir videoclips en el LMS proporciona un recurso adicional para estudiantes y profesores.
- El uso de videos **muestra un alto retorno de la inversión (ROI)** obteniendo calificaciones más altas cuando se ofrecen módulos de revisión de video y se ven antes de los exámenes.

MEJORES PRÁCTICAS

**EN LA CREACIÓN DE
VÍDEOS EDUCATIVOS**



Grabarse impartiendo una clase presencial puede ser una opción simple para trasladar tus cursos a un formato online. Pero no siempre resulta en un vídeo efectivo en el aprendizaje ni consigue un alto nivel de atención de los estudiantes.

Se han realizado muchas investigaciones para definir las mejores prácticas en la elaboración y desarrollo de un vídeo instructivo online y a continuación se muestra un resumen de los aspectos clave de ellos.

1. Estudio de la Universidad de Columbia (2014)

En el análisis publicado por la Universidad de Columbia, [What Makes an Online Instructional Video Compelling?](#), Melanie Hibbert¹ y su equipo analizaron la efectividad de los videos educativos y entrevistaron a los estudiantes para extrapolar las siguientes recomendaciones:

- **La presencia del profesor en el vídeo es esencial** ya que introduce el elemento humano y transmite cercanía. Igualmente se valora que se ofrezcan escenarios de la vida real para ilustrar la materia explicada. El humor y el ingenio también ayudan de forma positiva al aprendizaje.
- **Vídeos con una gran número de visualizaciones normalmente están relacionados con una actividad o examen del curso.** Si un vídeo contiene materia que un estudiante ha de entender y usar para completar una tarea, un examen, un test o un debate, este vídeo generará un mayor número de visualizaciones que otros vídeos que no tengan esta conexión con la actividad.
- **El tiempo promedio de visualización de un vídeo es de cuatro minutos.** Por tanto no se recomienda grabar un vídeo de 45 minutos para reproducir el formato de clase en Internet. La opción más efectiva es dividir el temario en vídeos cortos de una duración aproximada de entre cuatro y seis minutos aproximadamente.

¹ Melanie Hibbert. (2014). [What Makes an Online Instructional Video Compelling?](#)



- Una gran ventaja del video es la capacidad de **explicar a través de elementos multimedia** y crear artefactos de aprendizaje dinámicos. A menudo los videos educativos se producen sin prestar mucha atención al sonido o las imágenes. **Los estudiantes valoran positivamente el uso de gráficos, clips de videos, GIFS, fotografías, infografías, texto y otros elementos visuales** relevantes a la materia presentada para mejorar su retención y aprendizaje.
- La mayoría de los estudiantes entrevistados afirmaron **ver los vídeos** del curso **desde sus ordenadores**. Igualmente tomaban notas mientras los visualizaban y si el profesor usaba una presentación en el vídeo y estaba disponible para descarga, la abrían en otra ventana como referencia mientras veían el vídeo.

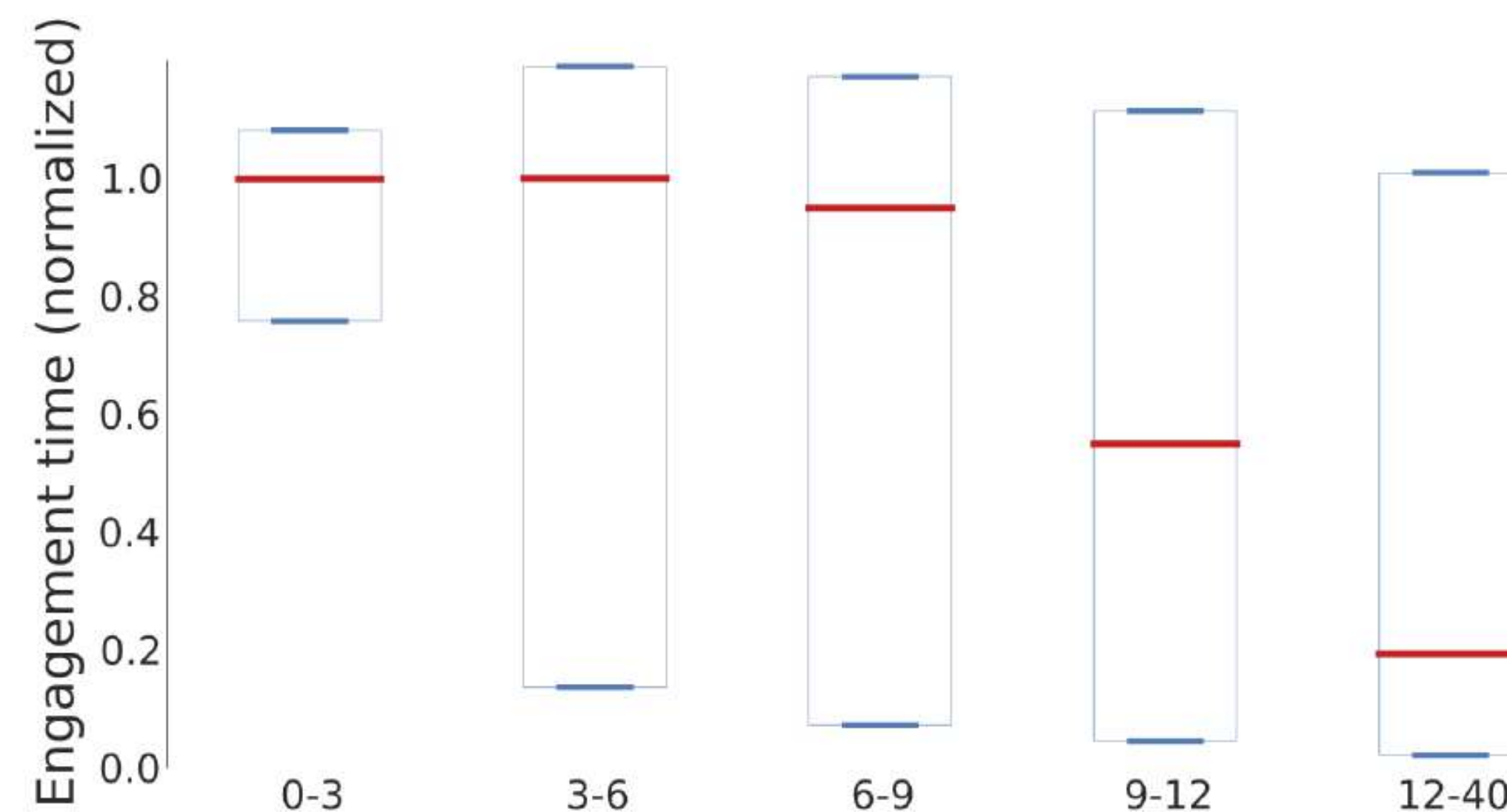
2. Estudio empírico de vídeos de la plataforma EdX en MOOCs

En el estudio "How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos" Guo et al (2014) se revisaron datos de 6,9 millones de sesiones de visualización de vídeos de cuatro cursos de la plataforma edX MOOC para medir el nivel de atención de los estudiantes y se llegaron a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- **Los vídeos más cortos obtienen un mayor nivel de atención**

La duración de un vídeo es el indicador más importante en el mantenimiento de la atención del estudiante.

Varios estudios sugieren que los vídeos cortos obtienen un mayor nivel de atención, siendo 6 minutos el tiempo óptimo. Por tanto no se recomienda grabar un vídeo de 45 minutos para reproducir el formato de clase magistral en un entorno online.



Duración del vídeo en minutos

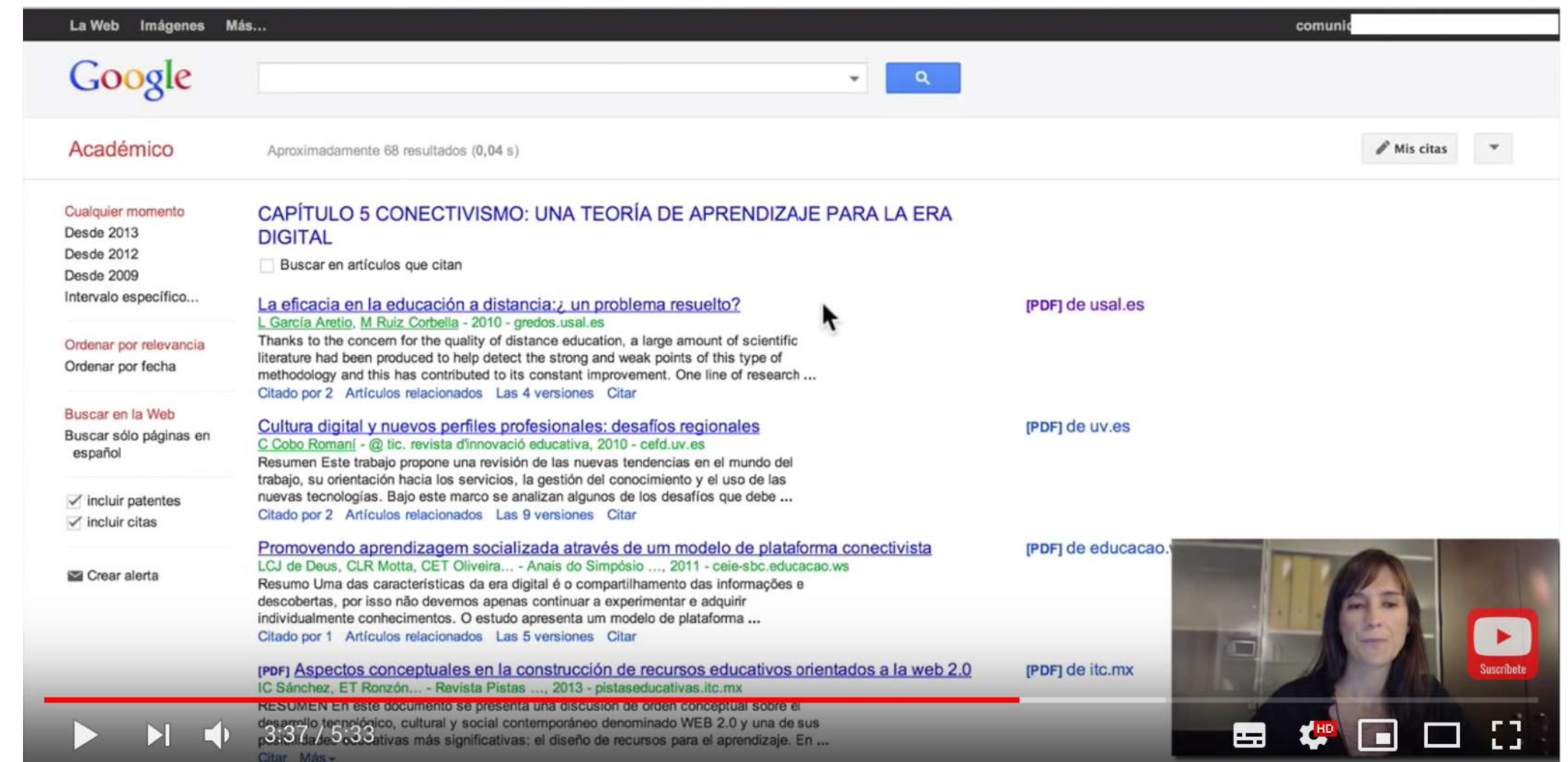
La gráfica indica a través de la línea roja la media de visualización de un vídeo según los minutos de duración. El nivel de atención es como media un máximo de 6 minutos.

La opción más efectiva es dividir el temario en vídeos cortos de una duración de menos de seis minutos.

Como los vídeos cortos normalmente requieren de una mayor preparación para explicar un concepto de forma breve y concisa, seguramente los vídeos cortos acaban presentando en muchos casos un contenido educativo de mayor calidad al requerir de una mayor planificación.

- **Los videos en que aparece la imagen del profesor junto con las diapositivas de una presentación mantienen mejor el nivel de atención que al mostrarse las diapositivas solas.**

En general los estudiantes prefieren ver al profesor durante la explicación, les hace sentir más acompañados, se crea una mayor conexión y de alguna manera reproduce la sensación de ser una clase presencial.



El estudio concluye que es mejor aparecer en el vídeo, como una “cabeza hablante” sentado delante de PC en vez de aparecer de cuerpo entero, ya que permite hablar manteniendo un contacto visual con la cámara web y conectar de forma personal con los estudiantes.

El vídeo aparece como una conversación individual con el alumno y maximiza el nivel de atención.

Por otro lado, hay quien argumenta que ver el profesor en pantalla distrae y desvía la atención del estudiante a la cara del profesor y fuera el contenido que se está presentando en pantalla.

Como solución la imagen del profesor puede desaparecer de pantalla cuando se requiere que el estudiante se concentre totalmente en lo que se muestra en pantalla y volver a aparecer cuando se vea oportuno.

Simplemente hay que tener cuidado que la aparición y desaparición del profesor en pantalla no sea constante para no marear al estudiante con estas transiciones continuas.

Aunque muchos profesores realizan un guión antes de grabar sus vídeos, hablar de forma informal con la cámara puede quedar más natural y enganchar mejor al alumno.

También incluir experiencias personales o escenarios de la vida real potencian el factor humano.

- **No es necesario incurrir en altos costes de producción de vídeos**

Para que un vídeo educativo sea efectivo, no es necesario utilizar herramientas de grabación costosas ni incurrir en costes de producción elevados.

La investigación sugiere que un vídeo con un alto nivel de producción no siempre conduce a una mejora en el aprendizaje ni en un aumento de la motivación del estudiante.

Invertir enormes cantidades de tiempo en producir un vídeo de alta calidad visual no siempre aporta valor educativo adicional comparado con un vídeo con el mismo contenido pero elaborado con una producción más sencilla.

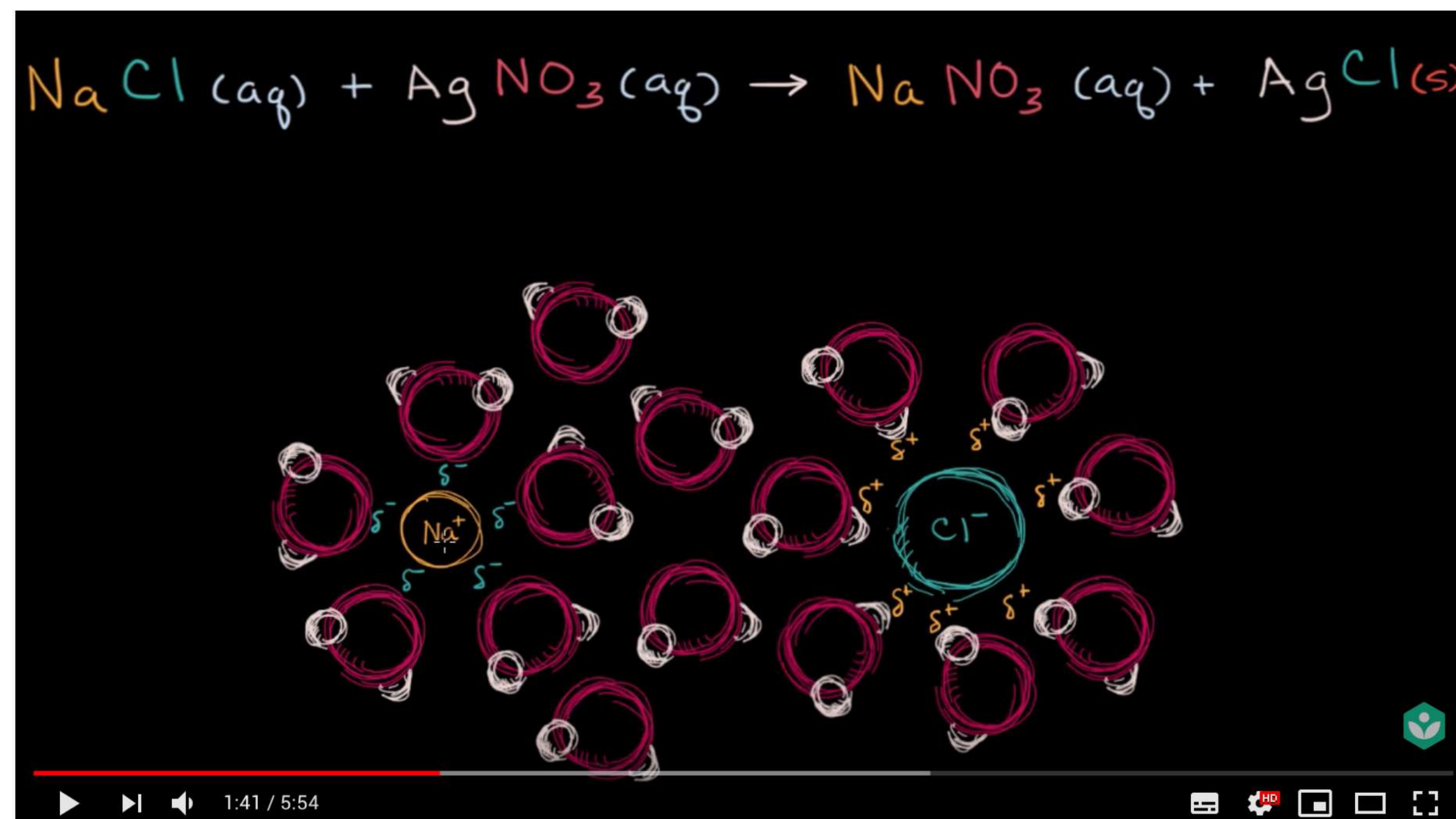
De hecho, si medimos el nivel de atención, los estudiantes prefieren vídeos grabados en entornos informales, como puede ser un aula, un despacho o incluso en una casa que en un estudio profesional de grabación.

Afortunadamente, algunos de los mejores videos educativos, como los vídeos de la [Khan Academy](#), se han creado utilizando tecnologías simples y recursos financieros limitados

- **Los tutoriales al estilo de la Khan Academy obtienen un mayor nivel de atención que las diapositivas de PowerPoint en asignaturas de Ciencias y Matemáticas.**

La [Khan academy](#) popularizó un tipo de vídeo tutoriales en donde el profesor escribía y dibujaba con un lápiz digital en una tableta para ilustrar y desarrollar la explicación de un tema.

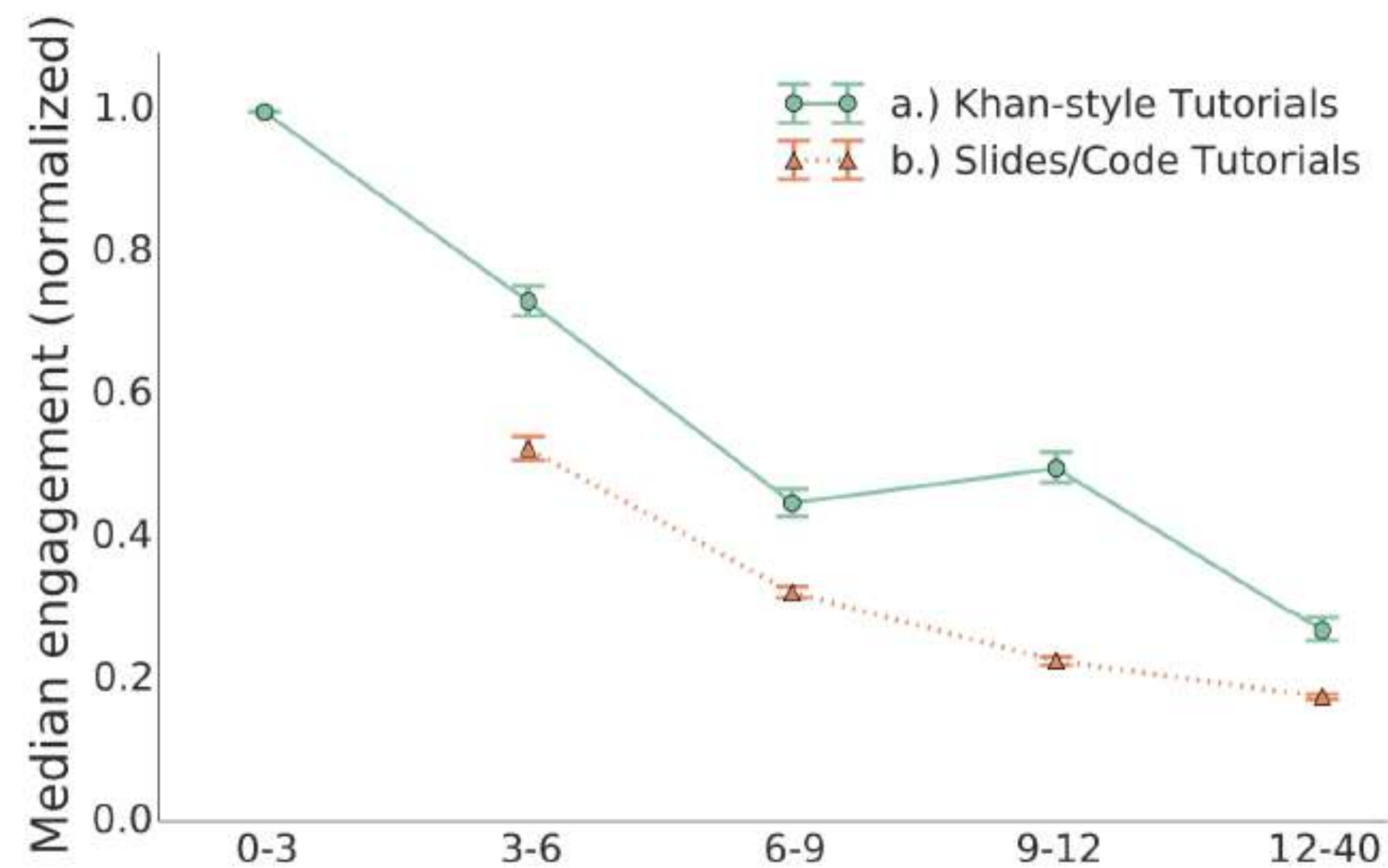
Muchos profesores empezaron a usar este formato para sus vídeos en donde van resolviendo paso por paso un problema en pantalla.



Vídeo de química de la [Khan Academy](#)

El estudio realizado por la plataforma EdX concluye que los estudiantes prestan más atención a este estilo de vídeos que cuando se usan sólo diapositivas de PowerPoint.

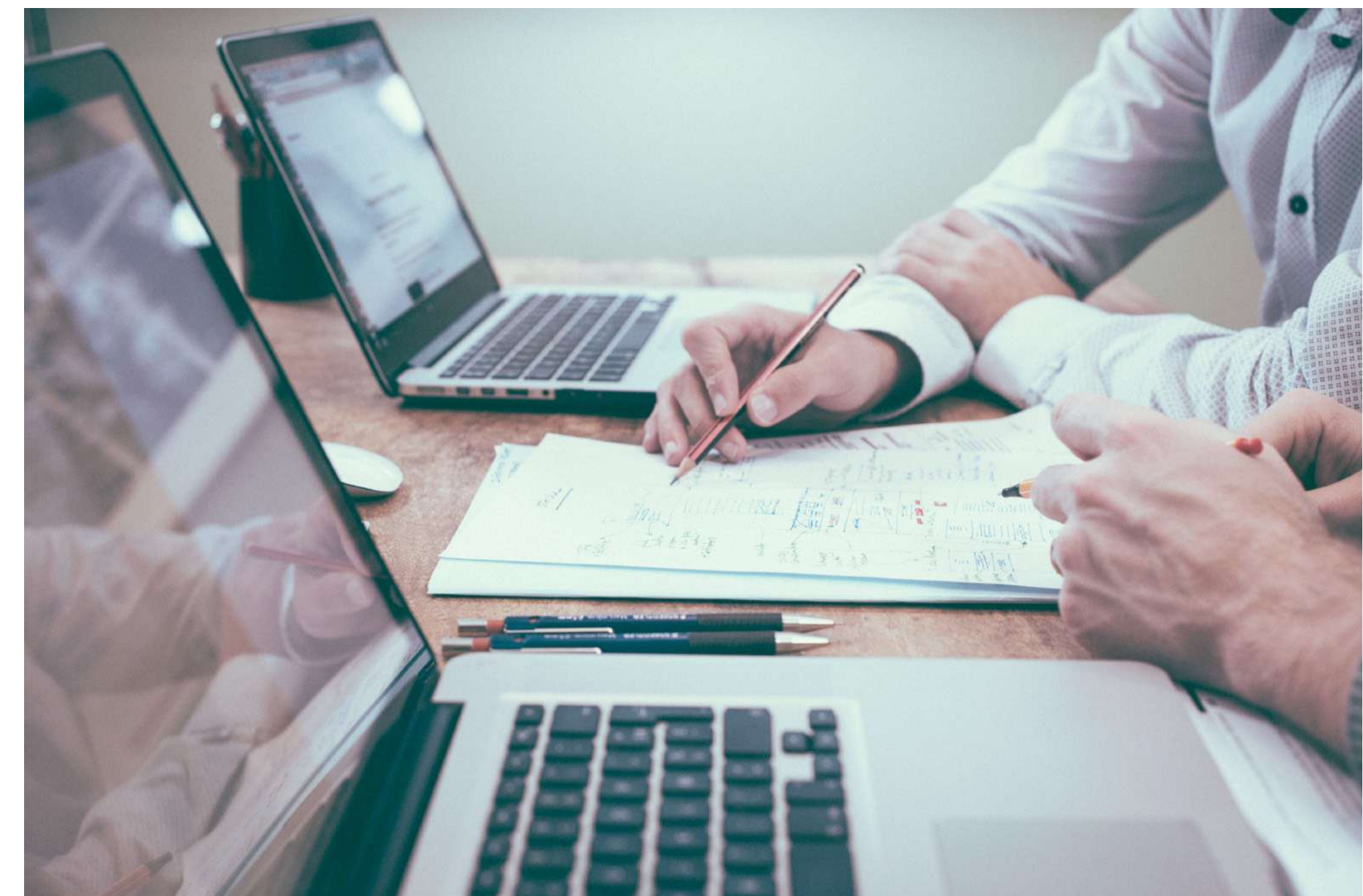
En la gráfica puede verse que el nivel de atención de los estudiantes es entre 1,5 y 2 veces superior con este tipo de tutoriales al estilo Khan Academy.



Duración del vídeo en minutos

Este hecho corrobora estudios previos que muestran que los dibujos a mano alzada facilitan una explicación más comprensiva, y como el movimiento natural de la escritura humana puede mejorar el nivel de atención en comparación con el tecleo de palabras en un ordenador.

Parte de la eficiencia de este tipo de tutoriales en la resolución de problemas se debe a que el profesor aparece más cercano al alumno, como si lo tuviera delante y le estuviera explicando las dudas esbozando y escribiendo en una libreta.

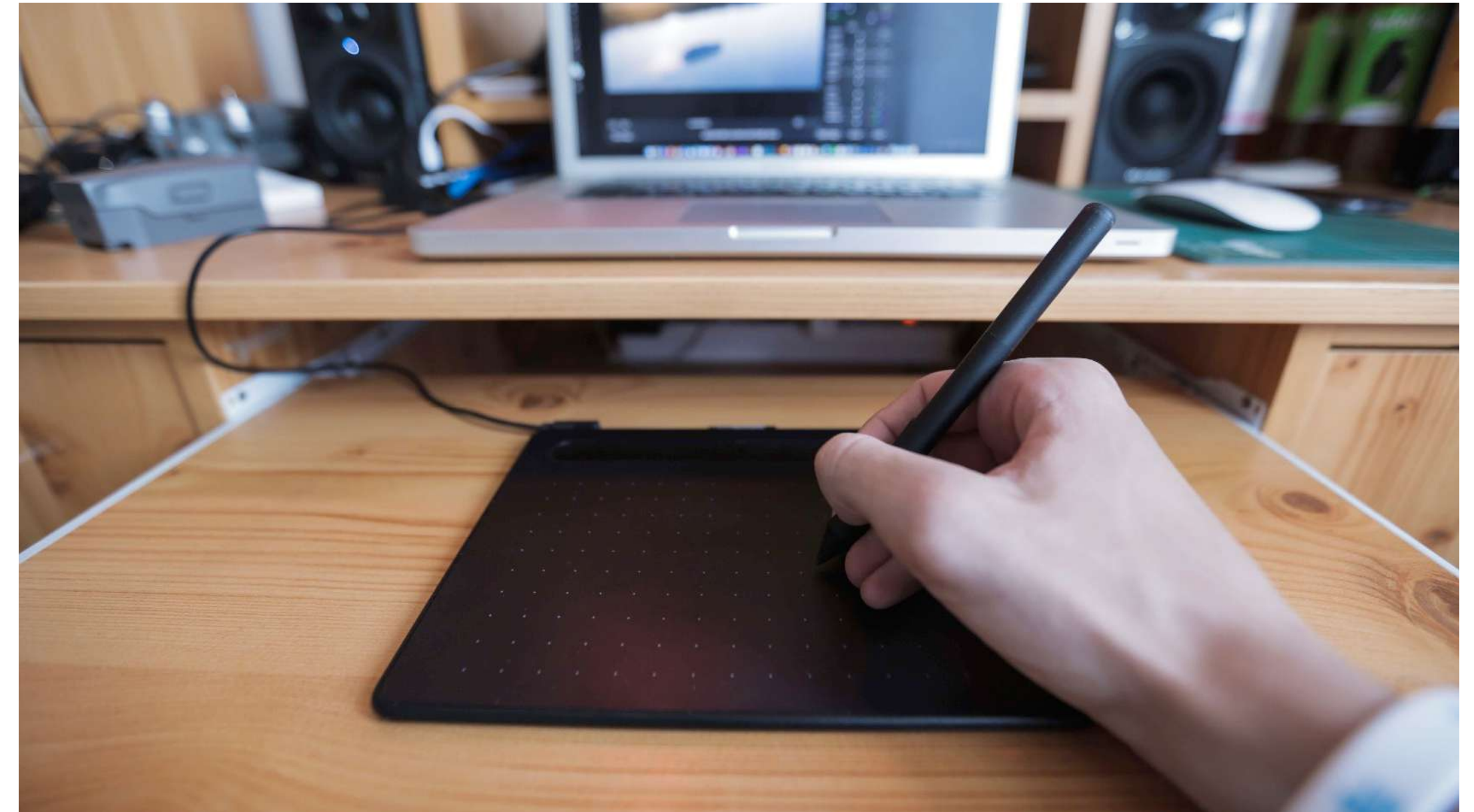


Por el contrario si el profesor usa diapositivas de PowerPoint para este tipo de tutoriales, el estudiante lo percibe como si el profesor estuviera dando una clase magistral y por tanto en un entorno menos personal.

No obstante, hay que tener en cuenta que los tutoriales al estilo de la Khan Academy requieren de mayor preparación y planificación antes de su grabación que cuando se utilizan diapositivas para la explicación y de ahí que también puedan ser de una mayor calidad en su contenido.

También cabe destacar que los tutoriales al estilo Khan Academy más efectivos eran aquellos en que los profesores tenían una escritura clara, buenas habilidades de dibujo y una planificación cuidadosa del diseño para no sobrecargar la pantalla con demasiado contenido.

Muchos profesores optan por una combinación de ambas opciones. Presentan con una dispositiva pero añaden énfasis dibujando y escribiendo dentro de la diapositiva usando las herramientas de dibujo del propio PowerPoint o un software de anotaciones, o usando una tableta digital como Wacom que conectan al PC.



Tableta Wacom conectada a un PC

- **La velocidad de habla afecta el nivel de atención**

Los estudiantes en general prefieren aquellos vídeos en donde los profesores tiene una mayor velocidad al hablar.

Aunque la velocidad óptima de habla para presentaciones en vivo que se recomienda es de 160 palabras por minuto, en el caso de vídeos online los estudiantes pueden seguir las explicaciones a velocidades superiores.

Incluso en vídeos en que se habla a 254 palabras por minuto no parece que haya problemas de comprensión si se apoya la explicación con otros visuales como diapositivas de PowerPoint.

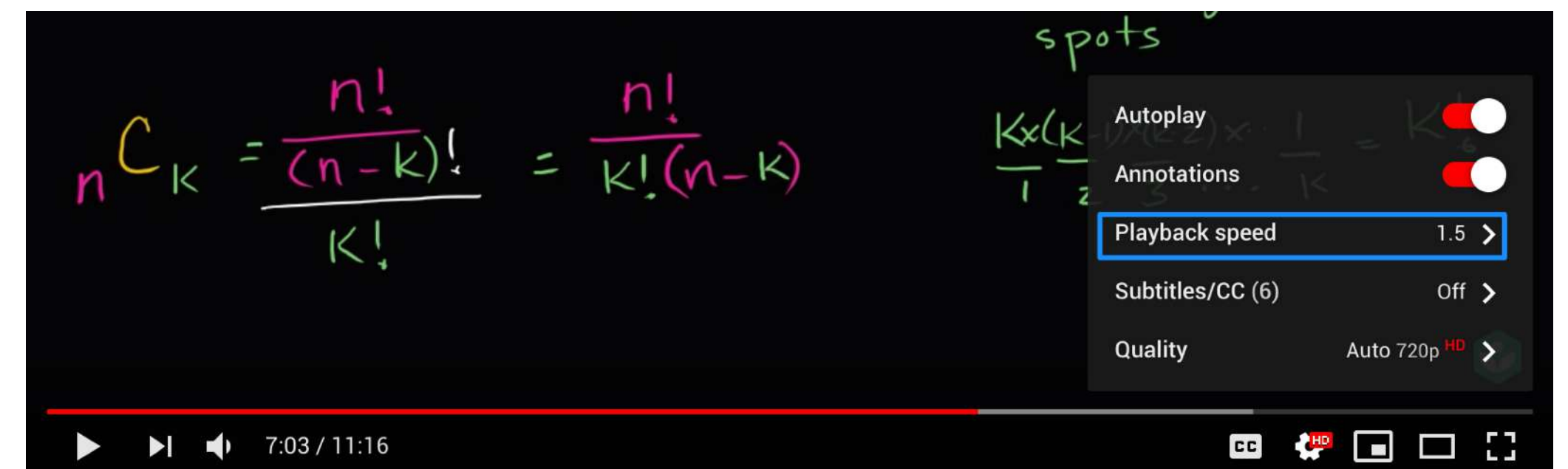
Se cree que la razón de esta preferencia por los profesores que hablan rápido, se debe a que éstos transmiten más energía y entusiasmo, lo que puede contribuir a esta mayor participación de los estudiantes. Por tanto no se trata de hablar más rápido de forma artificial sino expresarse con entusiasmo y tranquilidad.

Para vídeos en dónde se está escribiendo en pantalla, el habla del vídeo puede ser más lento sin afectar el nivel de atención del alumno.

Es recomendable, siempre que sea posible, editar tras la grabación de un vídeo expresiones como “Umm”, “ah”, pausas, etc para hacer la explicación más nítida y agradable de escuchar.

Aunque hacer pausas en una clase en vivo es necesario, en la visualización de un vídeo son innecesarias ya que los estudiantes siempre pueden pausar el video.

Igualmente la mayoría de reproductores de vídeo como Youtube y Vimeo, permite ralentizar o acelerar la reproducción del vídeo para que cada estudiante pueda personalizar la velocidad según necesite para la comprensión del tema.



PRINCIPIOS BÁSICOS

**DEL APRENDIZAJE
MULTIMEDIA**



Un aprendizaje multimedia se refiere a un aprendizaje que utiliza palabras (texto escrito, impreso o hablado) en combinación con imágenes (p.ej.: ilustraciones, fotos, gráficos, diagramas, mapas, animaciones o vídeos) para transmitir un mensaje.

El aprendizaje multimedia tiene por objetivo obtener un aprendizaje más profundo en contraposición a un aprendizaje que utiliza únicamente palabras en la transmisión de una información.

El aprendizaje multimedia tiene lugar ya que el estudiante es capaz de construir representaciones mentales más fácilmente a partir de las imágenes y el texto presentados y así adquirir nuevos conocimientos.

A la hora de diseñar materiales multimedia en un curso de e-learning, existen una serie de directrices prácticas y de sentido común.

Richard E. Mayer, profesor de Psicología de la Universidad de California, plasmó en su libro Multimedia learning¹ las conclusiones de numerosos estudios relacionados con el aprendizaje multimedia. Estas conclusiones son de gran utilidad a la hora de crear vídeos educativos y presentaciones multimedia.

Es muy importante que los profesores no improvisen y conozcan lo que muestra la evidencia científica en el diseño de materiales que fomentan el aprendizaje y así tomar las decisiones correctas en el desarrollo de un curso.

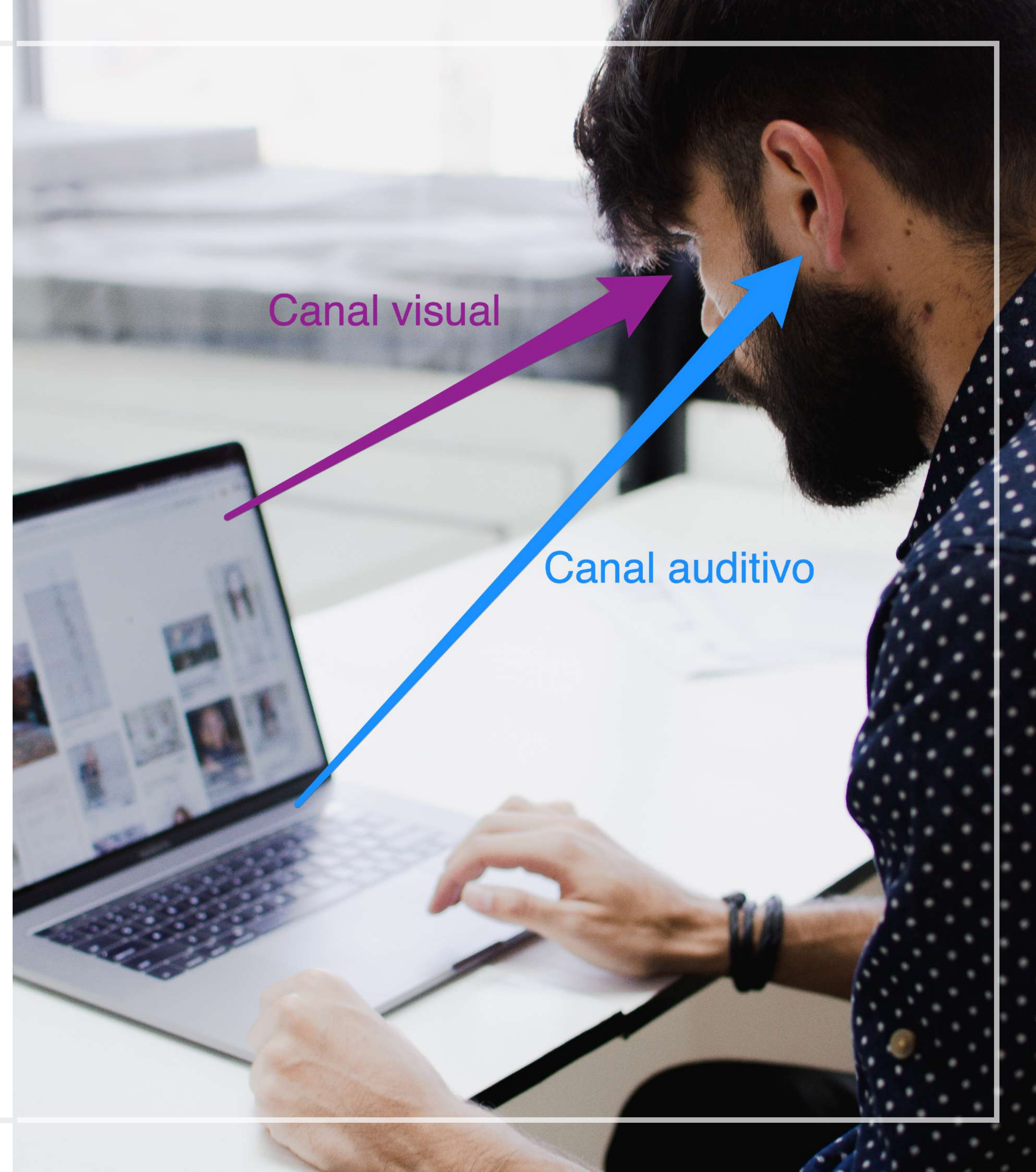
Hay que tener en cuenta que las personas aprenden mejor con mensajes multimedia únicamente cuando se diseñan de forma consistente a cómo aprende la mente humana.

El contenido multimedia que no contribuye directamente al aprendizaje puede sobrecargar y exceder la capacidad de procesamiento del sistema cognitivo. Esto se conoce como **sobrecarga cognitiva** (Sweller, 1988).

¹Mayer, R. (2009). Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511811678

Según Mayer, se deben considerar los siguientes tres supuestos básicos al proporcionar información:

1. La suposición de **doble canal** que establece que las personas aprenden a través de un canal auditivo / verbal (información que se nos proporciona a través de la palabra hablada y por tanto escuchamos) y un canal pictórico / visual (información que nos llega a través de las imágenes y, por lo tanto, vemos). Ambos canales interactúan durante la adquisición de información.
2. La suposición de **capacidad limitada** establece que solo una fracción de lo que una persona recibe a través de ambos canales de adquisición puede retenerse en la memoria de trabajo.
3. La suposición de **procesamiento activo** que establece que es la tendencia innata de las personas a basarse en sus experiencias anteriores en la selección y procesamiento de la nueva información.



Para apoyar el aprendizaje con un video es importante tener en cuenta su diseño para reducir material irrelevante y ofrecer sólo el procesamiento esencial del material. Richard Mayer² propone varios principios para mejorar la instrucción multimedia a través de un diseño intencional.

A continuación hay una selección de estos principios que son fáciles de implementar rápidamente en videos educativos:

1. Principio de representación múltiple: Es mejor presentar una explicación con palabras e imágenes que únicamente en palabras. Los estudiantes que reciben explicaciones multimedia, pueden construir dos representaciones mentales diferentes, un modelo verbal y un modelo visual, y construir conexiones entre ellos.

2. Principio de contigüidad: Las personas aprenden mejor un tema cuando las palabras e imágenes relacionadas se muestran al mismo tiempo en vez de sucesivamente dentro de la pantalla (contigüidad temporal). Si una narración se oye junto con las animaciones, el estudiante retiene más fácilmente ambos elementos en su cerebro.

Igualmente el aprendizaje es mejor cuando las palabras y las imágenes correspondientes se presentan cerca de la pantalla en lugar de lejos (contigüidad espacial). Por ejemplo, es importante mostrar las palabras escritas cerca de las partes correspondientes de un gráfico para reducir el movimiento visual en pantalla.

3. Principio de coherencia: El aprendizaje es mejor cuando las palabras, las imágenes y los sonidos no relacionados con el material esencial se excluyen en lugar de incluirse. Es importante mantener el contenido simple, limitando las palabras y elementos visuales a solo lo estrictamente necesario para lograr el aprendizaje.

² Applying the Science of Learning: Evidence Based Principles for the Design of Multimedia Instruction (Mayer, 2008).

4. Principio de segmentación: El aprendizaje es mejor cuando el contenido se presenta en segmentos que encajan con el ritmo de aprendizaje. Crea videos múltiples, cortos y de un solo concepto de 6 minutos o menos en lugar de uno largo.

5. Principio de señalización: El aprendizaje es mejor cuando los alumnos no tienen que buscar el material esencial, pero se utilizan anotaciones para dirigir su atención a los aspectos críticos del contenido. Destaca el material verbal usando un esquema, encabezados, resaltado y crea listas con viñetas en las diapositivas. Señala el material visual con flechas, parpadeo, resaltado y otras anotaciones.

6. Principio de personalización: El aprendizaje es mejor cuando se usa una escritura con un estilo comunicativo. Incluye el uso de los pronombres “yo y tu” y un tono amigable y humano.

7. Principio de Modalidad: Las personas aprenden mejor una tema cuando las palabras se presentan de forma narrada en vez de un texto escrito en la pantalla. El principio de modalidad es particularmente cierto cuando:

- el profesor utiliza palabras con las que está familiarizado el estudiante
- el material presentado es complejo y
- el ritmo de la lección es rápido.

Si el texto está escrito en pantalla junto con la animación, se satura el canal visual del alumno, cosa que dificulta el correcto procesamiento de la información mientras que el canal auditivo está desaprovechado.

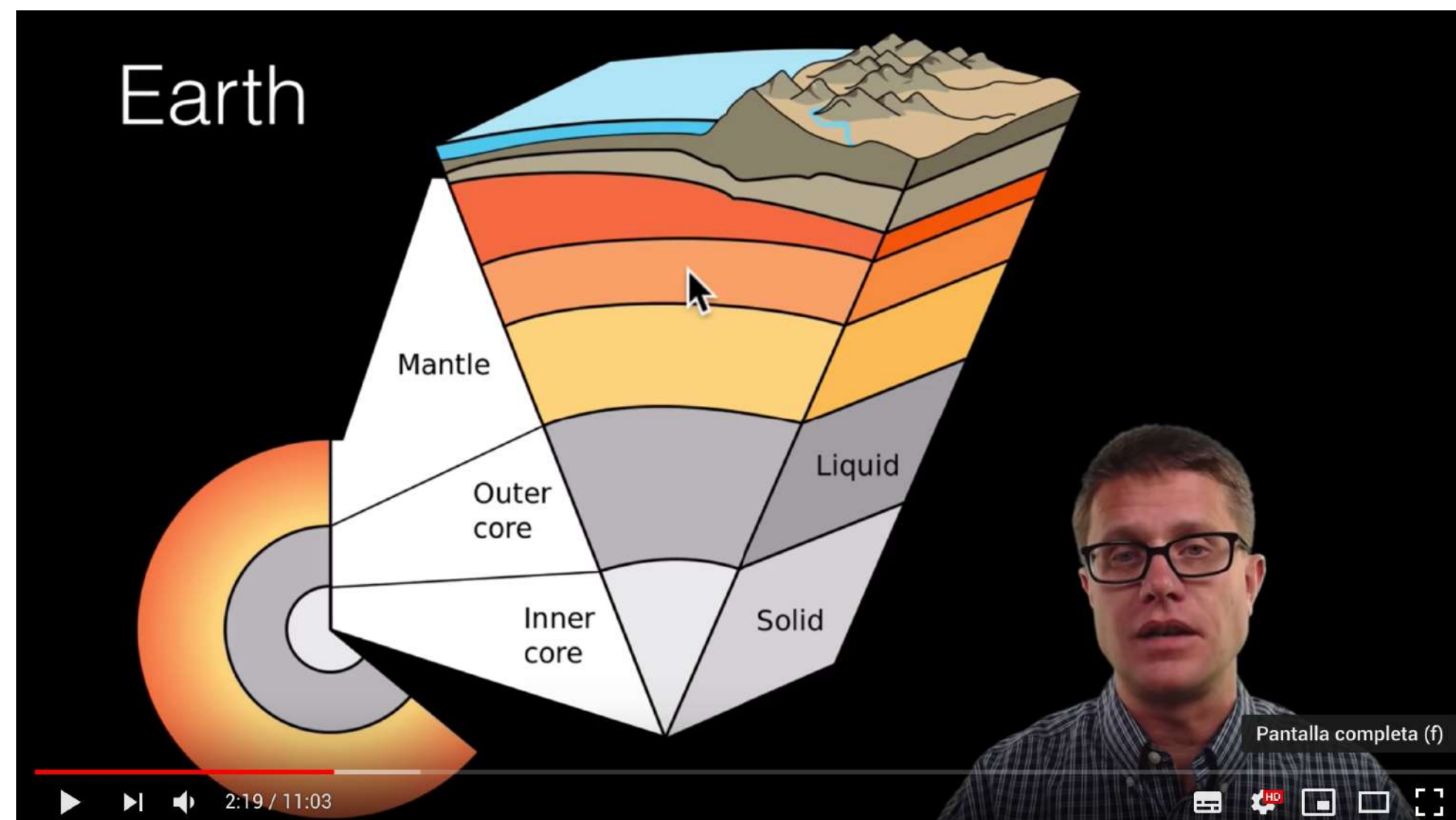
TIPOS DE VÍDEOS

Y ESTILOS DE PRODUCCIÓN



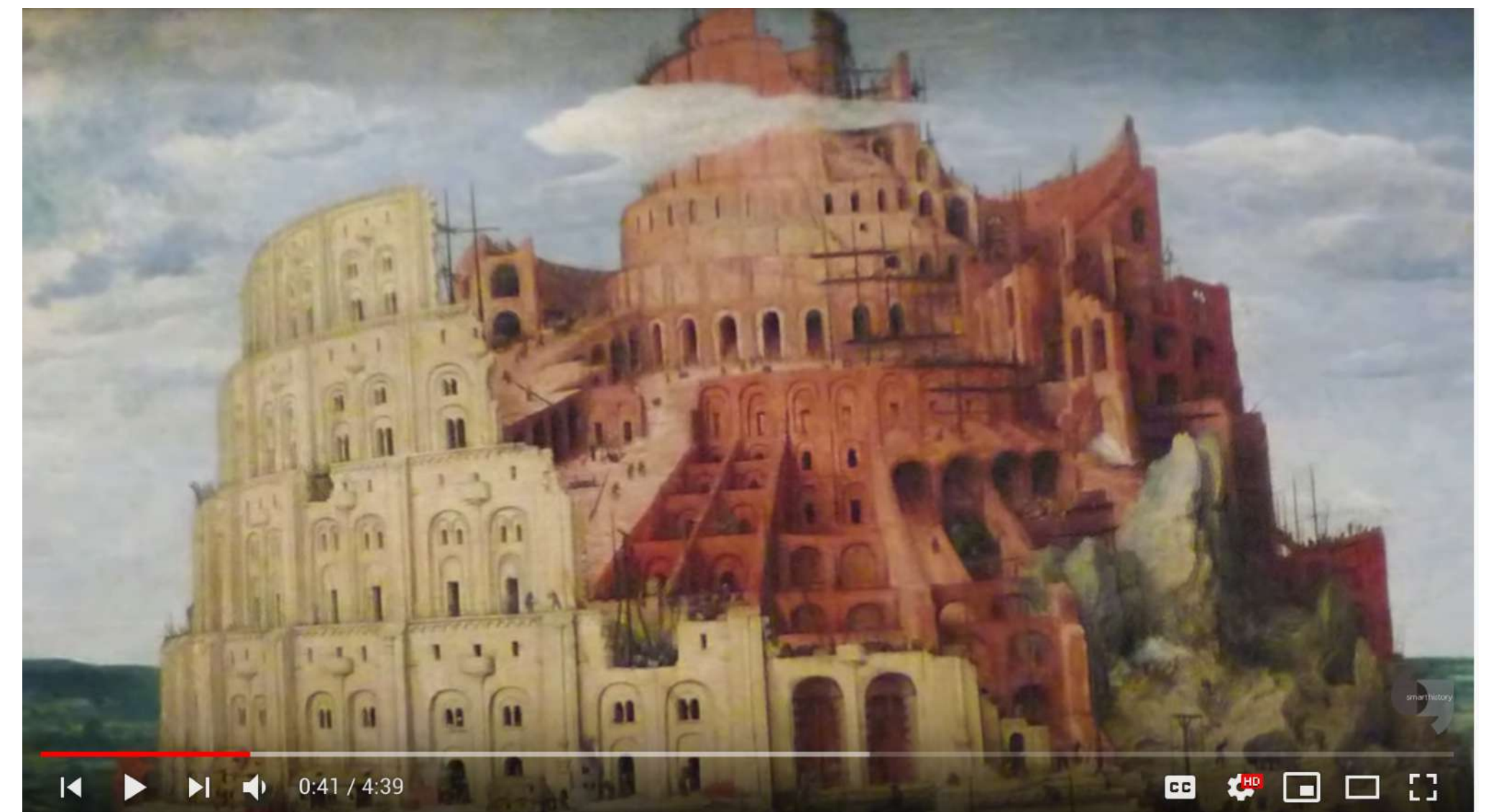
Los videos llevan un tiempo en su elaboración y edición y antes de empezar a grabar has de tener en cuenta qué contenido en tu curso se plasma adecuadamente en un video y qué material es mejor enseñarlo cara a cara en una clase o en un seminario en vivo. Contenidos que se prestan bien al video son:

- Conceptos básicos que no cambian con el tiempo (por ejemplo, la resolución de una ecuación, las capas de la Tierra, principios físicos, idiomas, etc).



Vídeo de Geología del canal Bozeman Science: https://www.youtube.com/watch?v=acwSG17e_IQ

- Contenidos difíciles de entender por los estudiantes que pueden necesitar de una revisión. El vídeo permite poder reproducir el contenido tantas veces como sea necesario. Por ejemplo conceptos de gramática en inglés: <https://www.youtube.com/watch?v=LRPeRpb9GEc>
- Vídeo de un lugar: Contextualizar lo que los estudiantes están aprendiendo con situaciones reales, por ejemplo un viaje virtual por un museo, un laboratorio o un monumento.



Vídeo de la Torre de Babel - Google Art Project: <https://www.youtube.com/watch?v=K6BKDveCd9w>

- Demostración de un experimento o cómo usar un equipo para poner a los estudiantes al día antes de ir al laboratorio



Vídeo de Química del canal Eric Pantano: https://www.youtube.com/watch?v=_A3JxpMU63s

- Revisión de actividades ejemplares. A través de una captura de pantalla (“screencast”) puedes mostrar la actividad de un alumno como ejemplo de un buen trabajo y usar anotaciones de pantalla para enfocar la atención en ciertos aspectos concretos.

- Grabar un evento en vivo
- Video de bienvenida o introducción de un curso
- Responder a preguntas frecuentes de clase con vídeos para resolver dudas rápidamente
- Entrevista con un experto en una materia



Entrevista sobre el cambio climático con Alistair Woodward, jefe de epidemiología y bioestadística de la Universidad de Auckland
<https://www.youtube.com/watch?v=KCH5SoUZDn4>

Para que tus vídeos sean más sostenibles y puedas reutilizarlos a lo largo de varios años, el contenido debe ser poco variable. Igualmente puedes introducir ciertas prácticas para que puedan perdurar en el tiempo:

- No incluyas fechas ni otra información de identificación del tiempo en el video
- No hagas referencia a recursos, personas o grupos que puedan cambiar (por ejemplo, la carpeta de la semana 2 en Moodle)
- Usa ejemplos genéricos, que vayan a seguir siendo relevantes en el futuro

ESTILOS DE PRODUCCIÓN DE UN VÍDEO

El estilo de producción de un vídeo dependerá de la materia a enseñar. Pero al contrario de lo que comúnmente se piensa, no es necesario incurrir en altos costes de producción ni herramientas de software caras.

Cualquier docente o formador puede producir videos de calidad usando diapositivas de PowerPoint, Keynote o Google Slides, incorporar su imagen a través de la webcam del PC y realizar anotaciones al estilo [Khan Academy](#) con una tableta o desde el mismo PowerPoint.

A continuación puedes ver diferentes estilos de producción y herramientas sugeridas para su creación:

Estilo de producción

Descripción

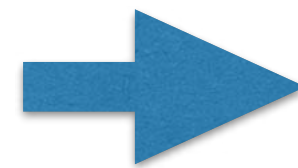
Herramientas necesarias

Diapositivas

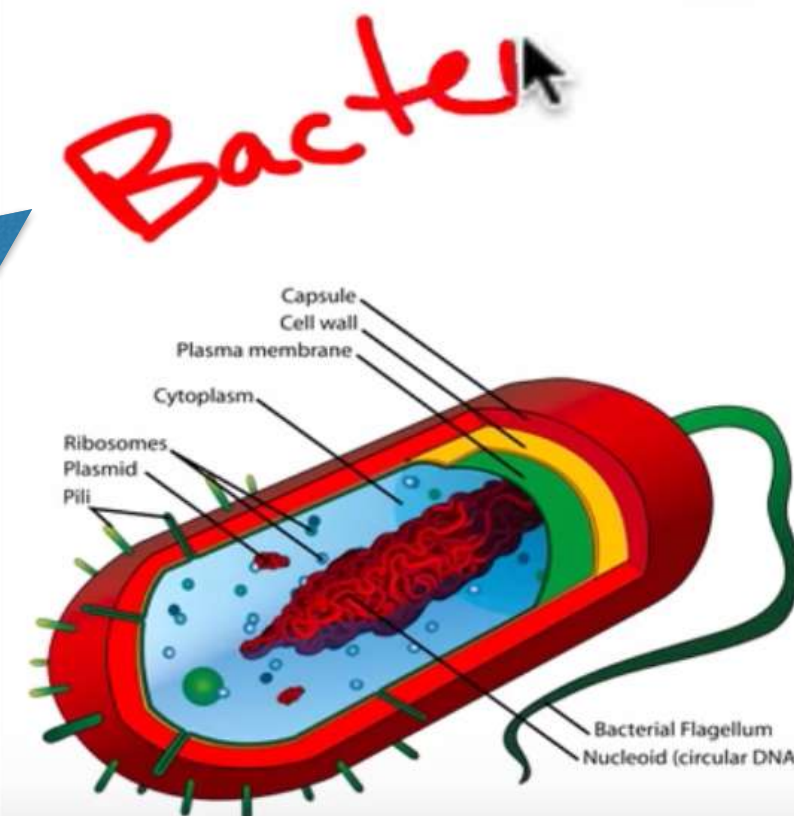
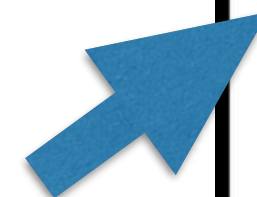
Presentación de PowerPoint,
Keynote o Google Slides
con voz narrada

- PC Windows o MAC
- PowerPoint o similar
- Micrófono externo para el PC
- Software de captura de pantalla (“screencast”)

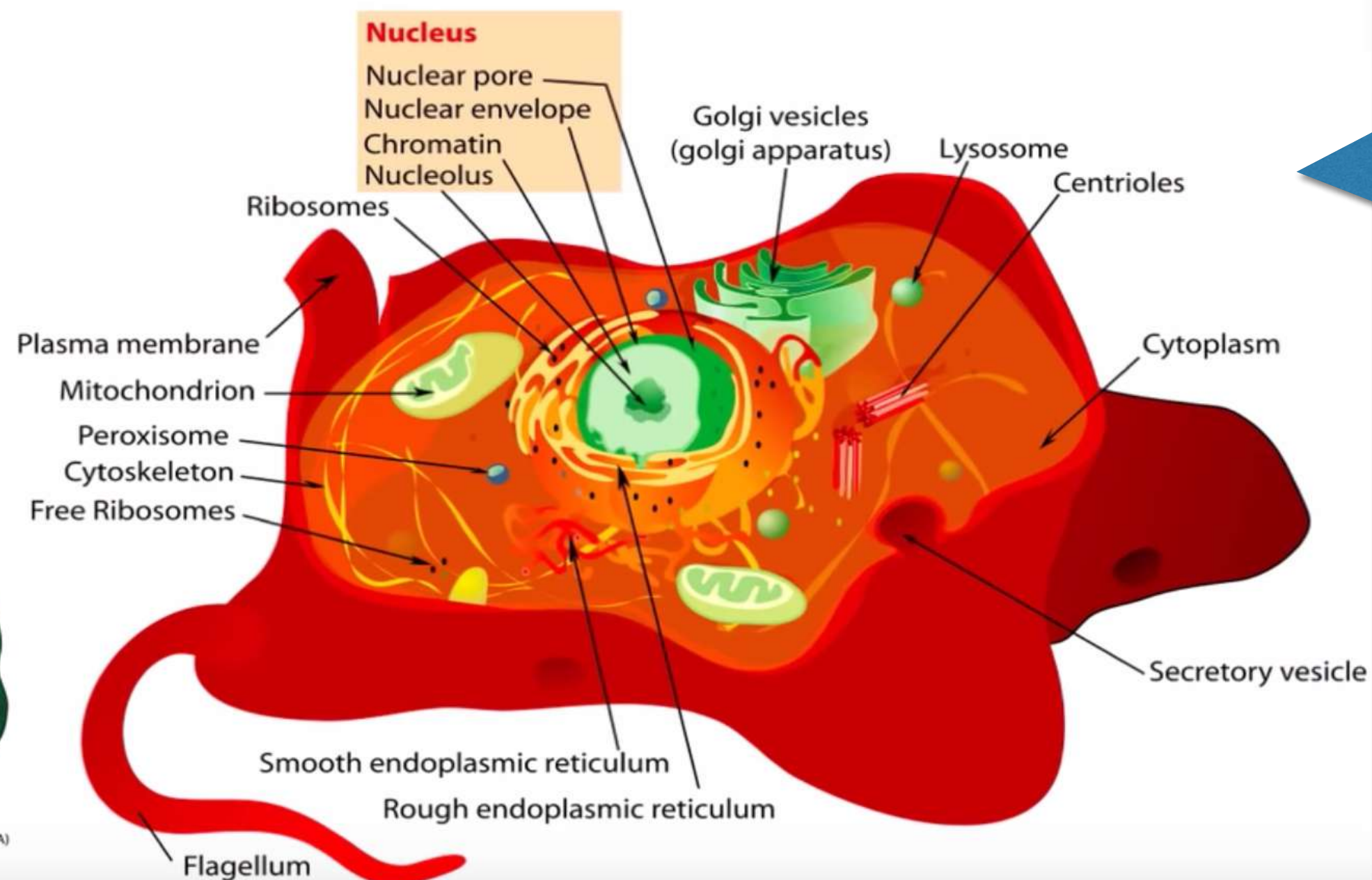
Imagen del profesor grabada vía webcam



Anotaciones del profesor en pantalla



Prokaryotic



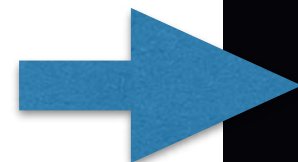
Eukaryotic

Imagen dentro de una diapositiva de PowerPoint



Estilo de producción	Descripción	Herramientas necesarias
Khan Academy	Vídeo de la pantalla completa con un profesor escribiendo a mano alzada en una superficie digital	<p>En un PC Windows o MAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tableta Wacom & lápiz digital • Software de captura de pantalla • Software de anotación de pantalla • Micrófono externo para el PC <p>En una tableta Android o iPad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lápiz digital • App de Screencasting

Captura de pantalla con voz narrada



A, B, C, D, E, F

$$\frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 3 \times 4} = \frac{6!}{(6-4)!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times \cancel{2 \times 1}}{2 \times 1} = 360$$

$$n P_k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

① ABCD
② DABC

of ways to arrange k things in k spots

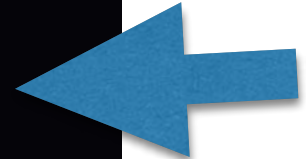
$$\frac{k \times (k-1) \times (k-2) \times \dots \times 1}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times k} = k!$$

$$n C_k = \frac{n!}{(n-k)! \times k!} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

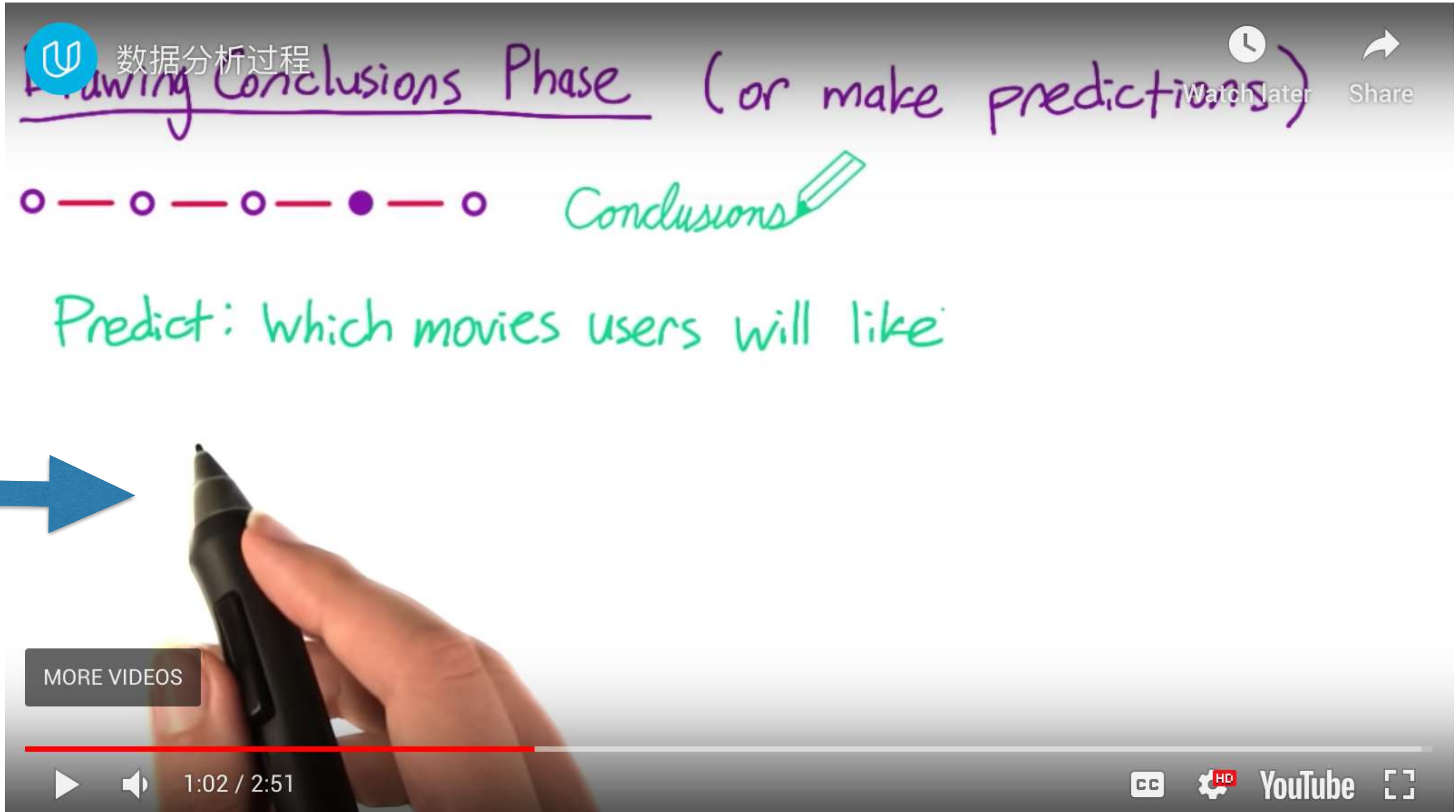
Full screen (f)

7:00 / 11:16

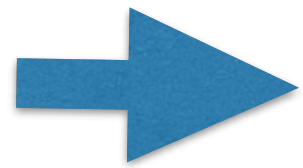
Anotaciones de fórmulas en Tableta Wacom o App como Explain Everything



Estilo de producción	Descripción	Herramientas necesarias
Audacity	Video de pantalla completa de una pizarra donde se ve la mano del profesor escribiendo y se captura la voz	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara del dispositivo móvil montada encima de la superficie de escritura o tableta • Trípode • Screencasting App



Anotaciones en una tableta con lápiz digital



Estilo de producción

Descripción

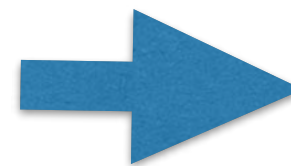
Herramientas necesarias

Clase

Video capturado en una clase en directo

- PC Windows o MAC
- Micrófono externo al PC
- Software de captura de lecciones de clase (Lecture Capture) (p.ej.: Echo360, Kaltura o Panopto)
- Cámara web

Captura de una clase en vivo con Echo 360



The screenshot shows the Echo360 interface for a lecture titled "Class 3: Atmospheric Forces (after)" on "Fri May 12". The main video shows a lecturer. Overlaid on the video is a diagram titled "MAP VIEW" showing a high-pressure system (H) with pressure contours at 1016, 1020, and 1024. Red arrows labeled "PGF" point from the high pressure center towards the low pressure center. Below the diagram is the formula:
$$\text{Pressure Gradient} = \frac{\text{Change in Pressure}}{\text{Distance}}$$

Below the diagram is another diagram showing a cross-section of a high (H) and low (L) pressure system with vertical lines representing pressure surfaces. The word "Arizona" is written above the diagram.

On the right side, a transcript window is open for "ATMS-101 - Extreme Weather". The transcript text is as follows:

In the atmosphere.

And understand that, we have enumerate the fact that there are three forces that actually cause wind directions and wind speed and

we're gonna be able to determine what the wind speed is anywhere and

what the wind direction is anywhere by knowing those three forces.

The three forces we are interested in first of all,

our the first force is pressure gradient force.

The pressure gradient force is a force that always acts towards low pressure.

Always acts towards lower pressure no matter where you are on Earth.

There's high pressure in one spot and low pressure in another spot.

The pressure gradient force is always gonna be working towards low pressure.

Now when we say that, we're always talking about in the horizontal.

Pressure changes quite rapidly, vertically.

But in terms of determining wind speed,

HERRAMIENTAS

PARA LA CREACIÓN DE VÍDEOS



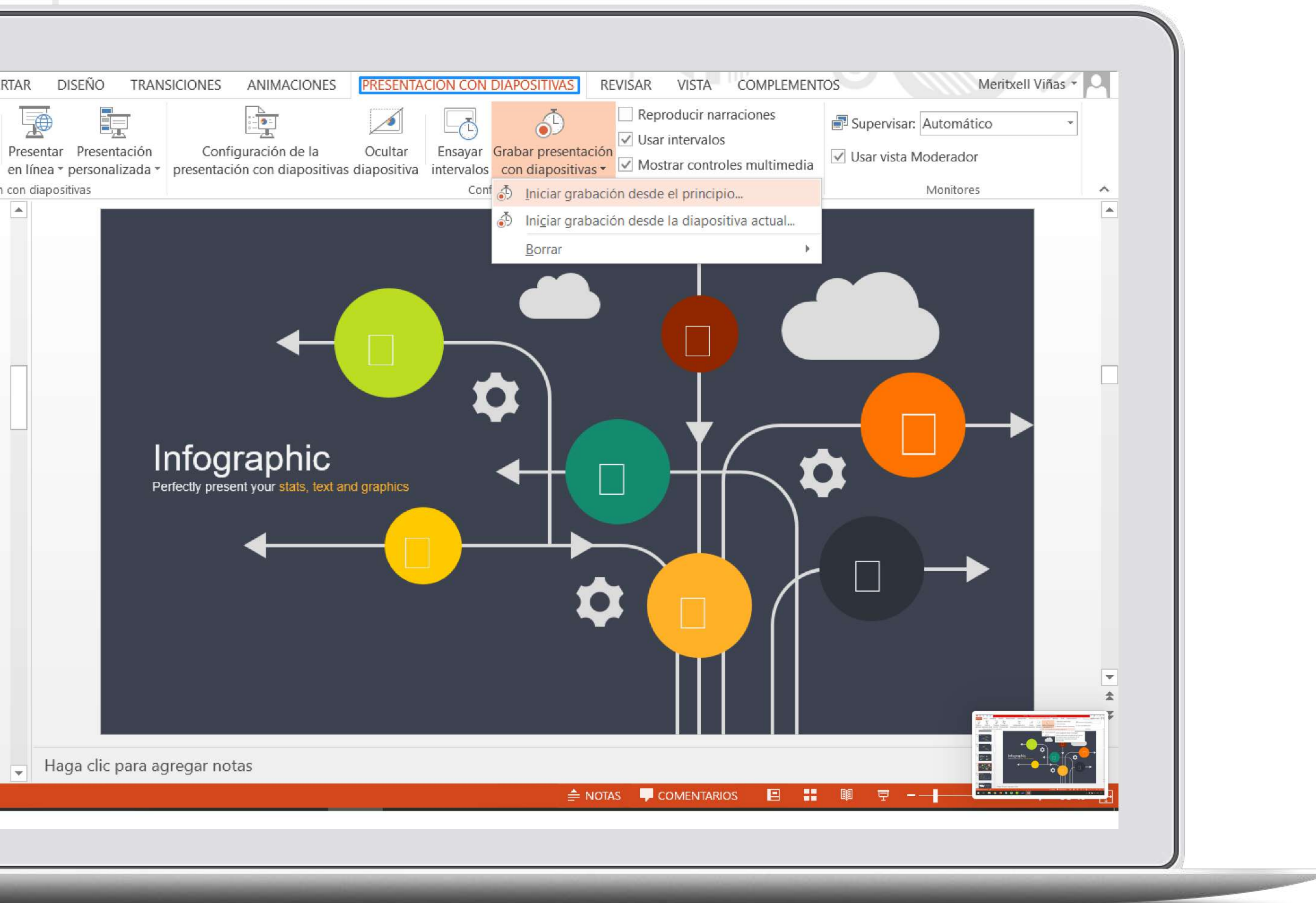
GRABAR UNA PRESENTACIÓN DE POWERPOINT

La misma aplicación de PowerPoint¹ permite convertir una presentación de diapositivas en una grabación de vídeo con narración y capturar las anotaciones realizadas con el lápiz. Si eres suscriptor de Office 365 también podrás capturar tu imagen en el vídeo a través de la cámara web.

La grabación puede guardarse como un archivo de vídeo o reproducirse en el modo de Presentación con diapositivas.

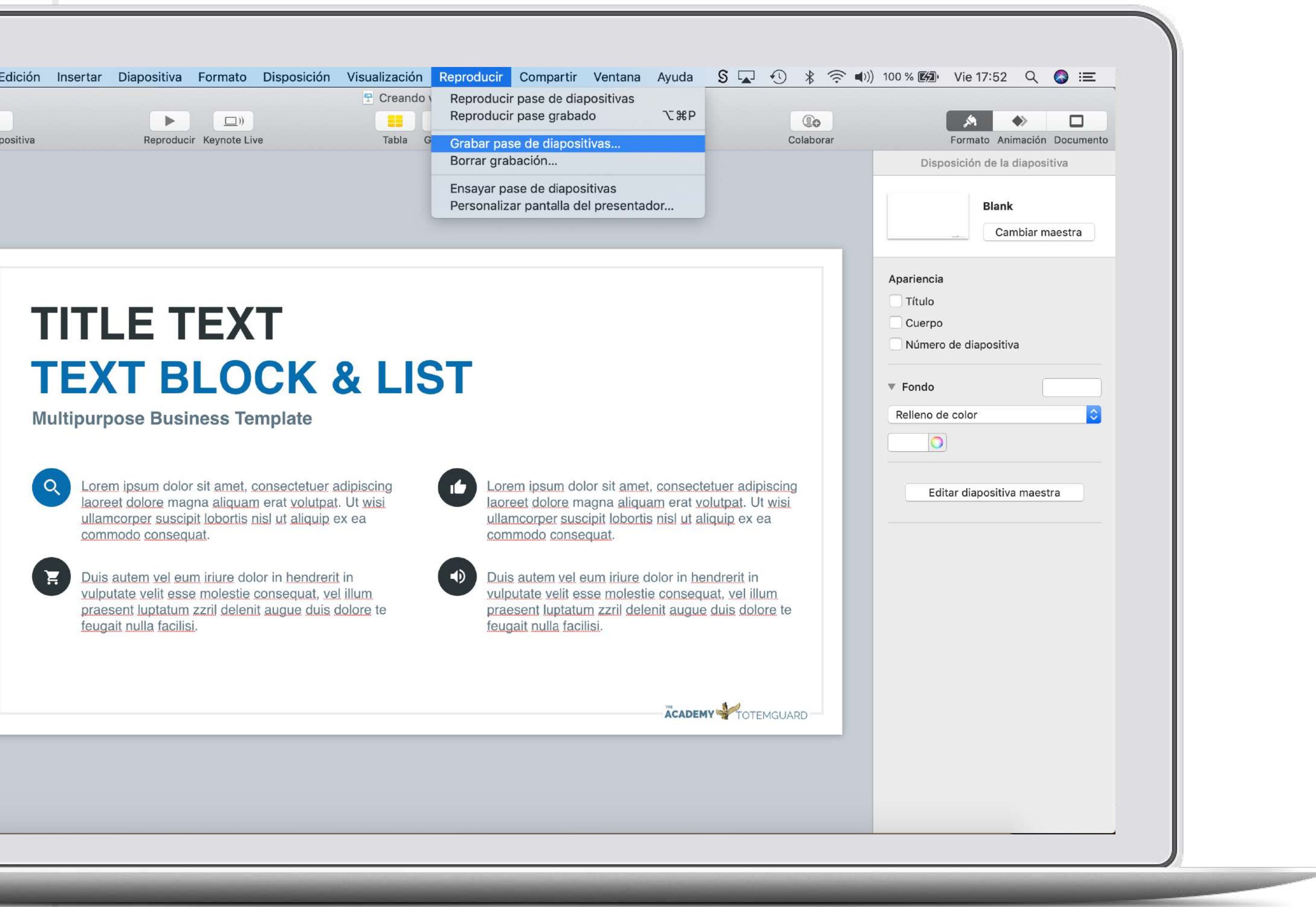
Para grabar tu presentación, entra en la pestaña *Presentación con diapositivas* y haz clic en *Grabar presentación con diapositivas*.

Puedes grabar tu voz mientras avanzas por la presentación. Si usas el lápiz, el marcador de resaltado o el puntero láser en tu narración, PowerPoint registra también dichas acciones para reproducirlas en el vídeo.



¹ PowerPoint para la web no admite la grabación de una presentación con diapositivas.

GRABAR UNA PRESENTACIÓN DE KEYNOTE (MAC)



La misma aplicación de Keynote (el PowerPoint de Apple) permite grabar las diapositivas y capturar las narraciones de una presentación. Puedes grabar tu voz mientras avanzas por la presentación.

La grabación puede exportarse como un archivo de vídeo o reproducirse en el modo de Presentación con diapositivas.

Para grabar tu presentación, entra en la pestaña *Reproducir* y haz clic en *Grabe pase de diapositivas*. Para exportarla como archivo de vídeo, entra en la pestaña Archivo > Exportar a > Video > escoge la Resolución HD 1080p.

APLICACIONES GRATUITAS PARA GRABAR LA PANTALLA DEL PC

Existen una gran cantidad de herramienta gratuitas para grabar la pantalla de tu ordenador (“Screencasting”), así como el movimiento del cursor, tecleo y voz. Estas herramientas gratuitas son perfectas para crear una lección multimedia o cuando necesitas mostrar unos pasos a seguir en una página o en una herramienta web. Pero tienen el inconveniente que **no permiten ediciones avanzadas** en su contenido. Destacan 3 aplicaciones de software en esta categoría:

1

Loom: Una herramienta que no sólo permite la grabación de la pantalla del PC y el audio sino que también puedes incluir tu imagen a través de la cámara web, así como realizar anotaciones en pantalla. Su punto fuerte es la posibilidad de compartir tu vídeo en línea en segundos una vez grabado. Puedes ver un video tutorial aquí: <https://youtu.be/9JSDudz5TXE>

2

Recordit: Una aplicación que se descarga en MAC y Windows que permite hacer un vídeo sin audio pero sin limitación de tiempo. Tras la grabación configura un enlace web público para compartir vía web. Como funcionalidad extra permite crear un GIF de la grabación.

3

Screencast-O-Matic: Una herramienta muy sencilla para grabar la pantalla del PC Windows, MAC y Chromebooks. Permite un máximo de 15 minutos por vídeo, subirlo a YouTube en formato HD y también descargar el fichero al formato MP4 de forma fácil y rápida, aunque en este caso con una marca de agua discreta. Puedes grabar tu imagen a través de la webcam.

APLICACIONES GRATUITAS (WINDOWS & MAC)

EDITORES DE VÍDEO Y CAPTURA DE PANTALLA

Para la grabación de lecciones multimedia para las clases o en cursos en línea, en donde la explicación requiere editar, añadir secuencias de vídeos grabados con diferentes dispositivos (cámara, móvil, tableta...), introducir un texto o ilustrar con diapositivas y animaciones, se requieren herramientas de edición de vídeo más sofisticadas destacando entre ellas:

1

QuickTime Player (sólo MAC):

Instalado de fábrica en todos los MAC permite grabar un vídeo desde la cámara web o grabar la pantalla del MAC, del iPhone y del iPad. Asimismo puede grabar el audio desde un micrófono. Ofrece opciones simples para editar los vídeos: acortar, dividir, cortar, copiar, pegar, eliminar y girar.

2

OpenShot Video Editor (Windows, Linux & MAC): Es un editor de video de código abierto que ofrece funciones básicas de edición de video y audio como recortes. También proporciona muchas transiciones y efectos de audio y permite añadir pistas de video ilimitadas en la línea de tiempo.

3

VideoPad (Windows & MAC): Es un editor gratuito y fácil de aprender a usar. Cuenta con más de 50 efectos visuales, transiciones, ajustes de velocidad y de herramientas para mejorar el audio. También permite capturar vídeos desde la cámara web y añadir fotos e imágenes digitales a las secuencias, así como crear videos GIF con repetición.

APLICACIONES DE PAGO (WINDOWS & MAC) EDITORES DE VÍDEO Y CAPTURA DE PANTALLA

Para la grabación de lecciones multimedia en mis cursos en línea utilizo estas dos herramientas de edición de vídeo y captura de pantalla dado su facilidad de uso por encima de las aplicaciones gratuitas y mejoras en funcionalidades que permiten una mayor automatización en mis producciones de vídeo.

1

Camtasia (Windows & MAC): Un editor de vídeo y audio muy completo que permite importar imágenes, presentaciones de PowerPoint y archivos de vídeo y audio a nuestro proyecto. Incluye la opción de grabar la pantalla de ordenador, incluir animaciones de texto, grabarse con una webcam para aparecer durante una explicación, aplicar croma y configurar tests y encuestas en un vídeo.

2

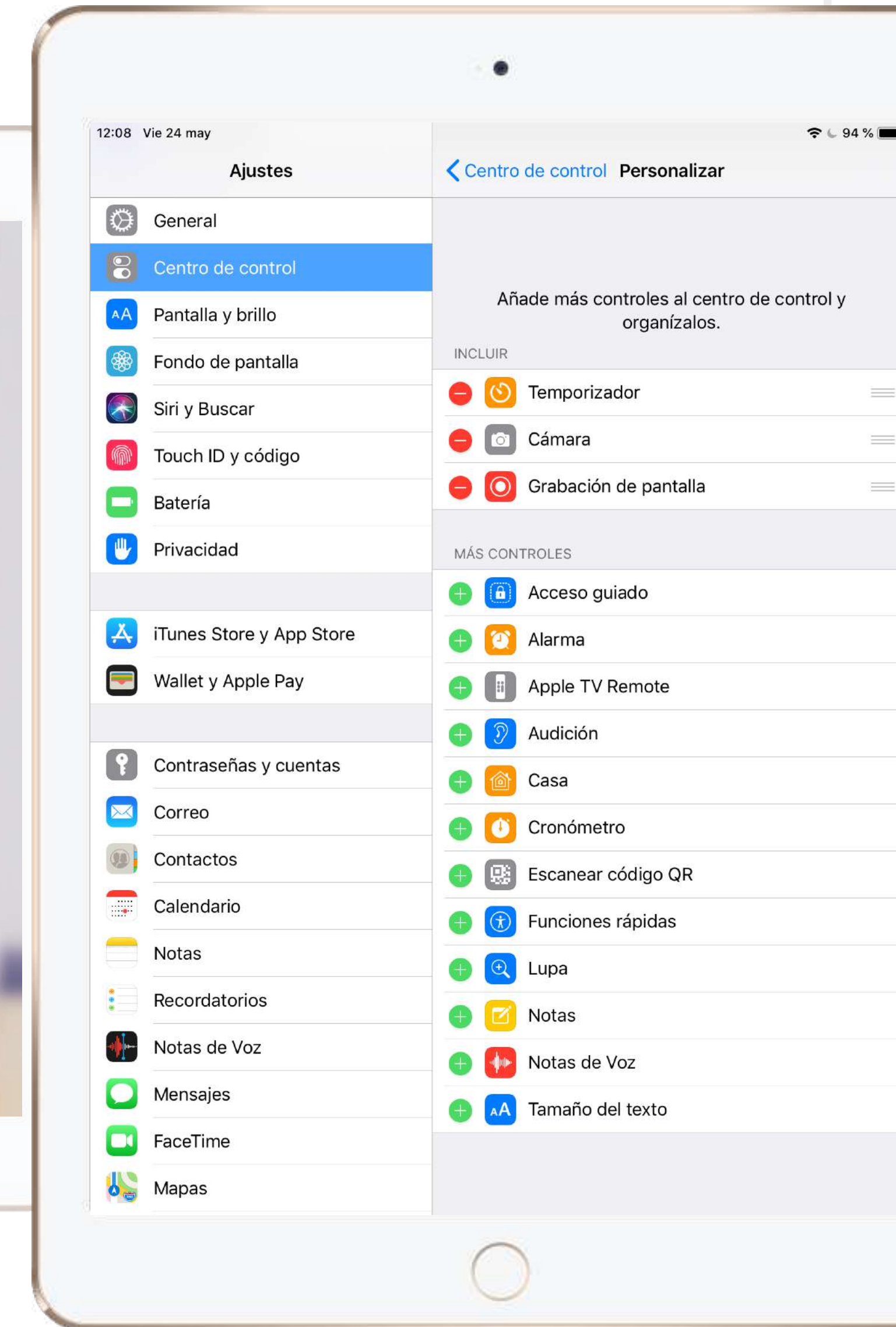
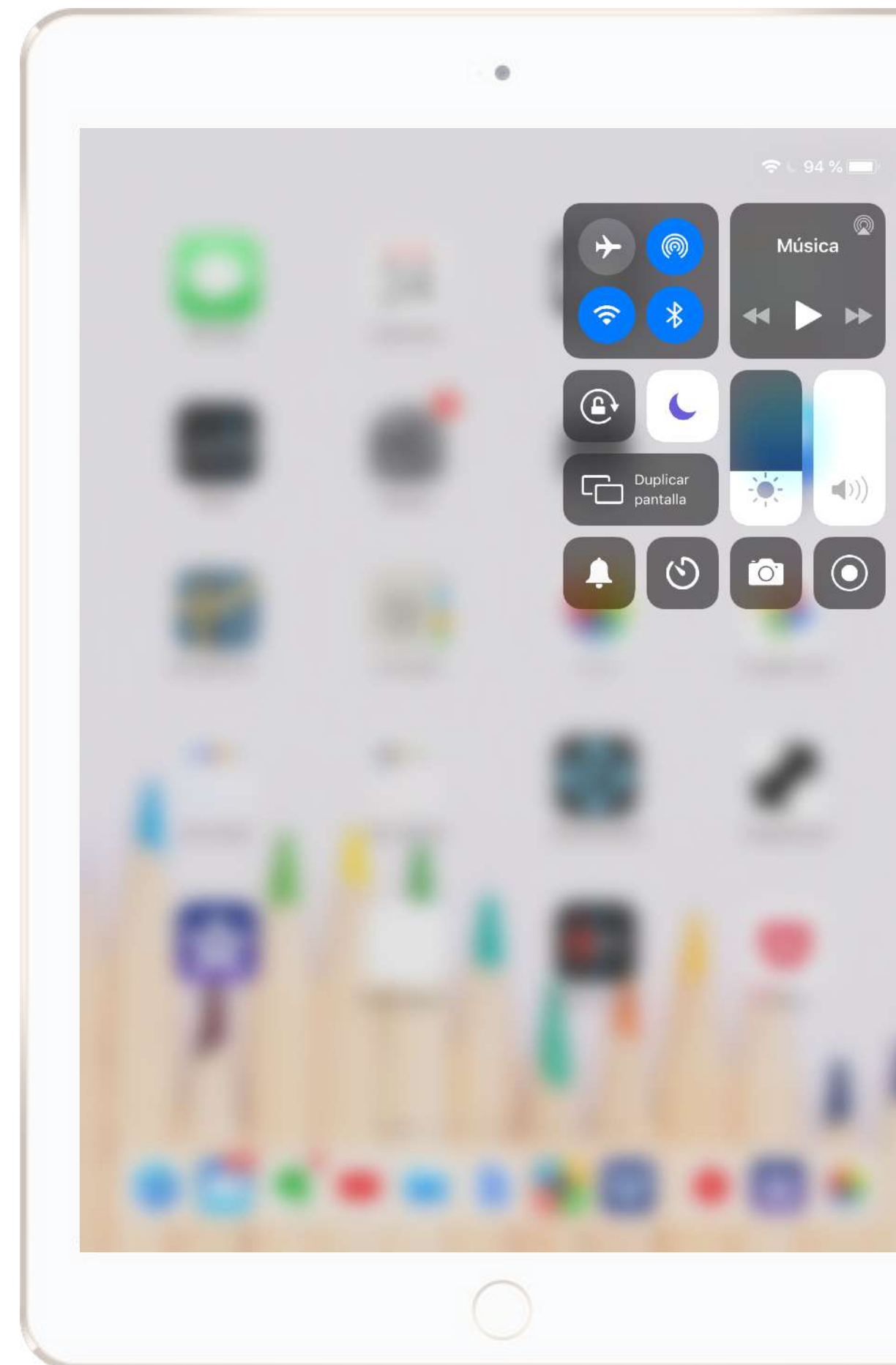
Screenflow (sólo MAC): Un editor muy parecido a Camtasia, que destaca por encima de éste en MAC OSX, con las mismas funcionalidades de importación de imágenes y archivos de vídeo y audio a nuestro proyecto. Incluye crear plantillas de vídeo para acelerar la edición, la opción de grabar la pantalla del ordenador, incluir animaciones de texto, grabarse con una webcam para aparecer durante una explicación y aplicar croma.

GRABAR LA PANTALLA DEL IPAD

Como consecuencia del uso extendido de la tableta como herramienta de aprendizaje y la aparición de magníficas Apps educativas, aparece la opción de grabar la pantalla del iPad de forma nativa sin la necesidad de terceras aplicaciones a partir de la versión iOS 11 o superior. Esta opción nos permite crear video tutoriales al estilo Khan Academy de forma sencilla desde la tableta.

Para activar esta funcionalidad, el primer paso es abrir **Ajustes > Centro de Control > Personalizar Controles** y después debes **presionar el botón verde +** que está al lado del control Grabación de Pantalla para incluirlo dentro de los Controles activos.

Ahora arriba, desde la esquina derecha del iPad, se desliza el dedo hacia abajo y aparece el botón de Grabar Pantalla. Al pulsar en él comenzará una cuenta regresiva desde el número tres para llegar a tiempo a la pantalla que se quiere grabar.



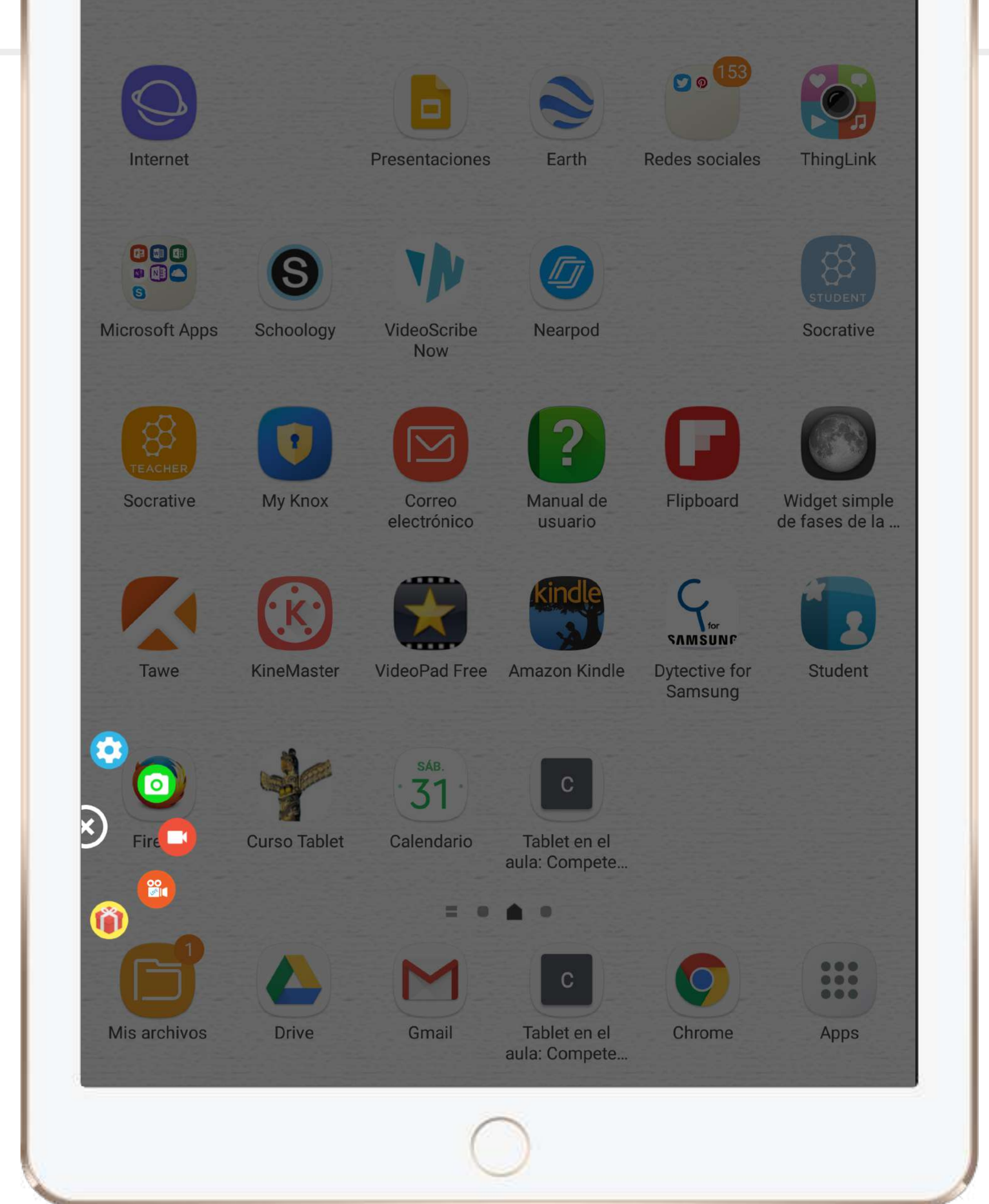
GRABAR LA PANTALLA DE UNA TABLETA ANDROID

AZ Screen Recorder es la app que utilizo para grabar la pantalla de la tableta Android ya que no necesita privilegios de root, no tiene límite en el tiempo de grabación, no añade marcas de agua y tampoco muestra publicidad.

Descarga la App desde Google Play, ábrela y aparecerá un recuadro con cuatro funciones especiales. Pulsa sobre el icono de engranaje para definir la resolución de pantalla a grabar, el ratio de fotogramas y de bits.

Para empezar a grabar, pulsa sobre el botón de disparo en color rojo en el recuadro de la App. Realiza tu tutorial y cuando hayas finalizado, despliega la barra de notificaciones y pulsa sobre pausa o parada.

La misma App permite ciertas ediciones del vídeo grabado como recortes, extracción de fotogramas y convertir a GIF.



EDITORES DE VÍDEO

APPS PARA IPAD

Si prefieres crear tus vídeos desde el iPad, existen tres aplicaciones que permiten ediciones avanzadas sin gastarte una fortuna.

1

Explain Edu: Un editor de vídeo que destaca como pizarra digital interactiva en la que puedes escribir y dibujar usando un stylus, así como añadir vídeos, figuras geométricas, PDFs y páginas web para crear lecciones multimedia. Permite importar contenidos desde diversos servicios de almacenamiento y exportar a diversas plataformas como Youtube y Vimeo.

2

iMovie: La famosa App de Apple que viene instalada por defecto en el iPad de forma gratuita. Permite ediciones de vídeo sencillas pudiendo añadir texto, fotos y audio. También permite acelerar y ralentizar clips de vídeo y realizar superposiciones de vídeo (PIP). Ofrece una serie de plantillas para crear vídeos rápidamente y con aspecto profesional.

3

LumaFusion: El mejor editor avanzado de vídeo para el iPad parecido a los editores de PC. Con 6 pistas permite encuadrar y ajustar el tamaño del vídeo, cambiar su velocidad, jugar con los colores, el desenfoque o cromas de la imagen, añadir fotogramas clave, usar más de 50 títulos, incluir transiciones vistosas, importar audio e imágenes y exportar en HD tu producción.

EDITORES DE VÍDEO

APPS PARA TABLETA ANDROID

Si prefieres crear tus vídeos desde una tableta Android, existen tres aplicaciones que permiten ediciones avanzadas sin gastarte una fortuna.

1

VideoPad: Un editor de vídeo gratuito que permite añadir texto, diapositivas, fotos e imágenes digitales a las secuencias del vídeo. También puedes añadir audio para la narración y recortar, ralentizar y acelerar la reproducción de los clips de vídeo. Como ventaja con respecto a otras Apps es que permite exportar el vídeo en HD 1080p y sin ninguna marca de agua.

2

PowerDirector: El editor de vídeo profesional con versión gratuita para Android, muy fácil de usar y permite agregar fotos y pistas de audio, superponer vídeos (PIP) y multitud de efectos entre ellos, el croma para personalizar fondos de vídeo. Permite exportar el vídeo en HD 1080 y 4K con la versión pago pero con la versión gratuita la exportación es de 720p.

3

InShot: Un editor de video gratuito con publicidad en donde puedes introducir fotos, agregar música y texto y recortar clips fácilmente. También permite rotar y fusionar videos y poner los videos a cámara lenta o rápida. Permite exportarlos en 1080p con la versión gratuita pero muestra una marca de agua discreta durante el vídeo.

VÍDEOS AL ESTILO KHAN ACADEMY

APPS PARA TABLETAS

Para reproducir los vídeos al estilo de la Khan Academy es práctico usar un iPad o tableta y un lápiz digital para mayor precisión en la escritura. Existen Apps que crean una pizarra interactiva y permiten la grabación de la pantalla y una narración con audio. Incorporan herramientas sofisticadas para explicar con gráficos, dibujos y texto escritos a mano alzada. Igualmente permiten insertar una imagen en la pizarra y realizar anotaciones sobre ella. Destacan 3 herramientas en esta categoría:

1

ShowMe: Disponible en iPad y Android. Permite publicar el vídeo en su página web de forma gratuita pero para exportarlo al carrete, tendrás que usar la versión de pago de suscripción mensual o grabar la pantalla desde la funcionalidad del iPad y no la App.

2

Doceri: Disponible en iPad sólo pero permite exportar la grabación al carrete con una marca de agua. Dispone de una versión de pago único.

3

Explain EDU: Sin duda la mejor aplicación para realizar “screencasts” pudiendo obtener una versión de pagó único en el iPad. Destaca poder hacer anotaciones en PDFs además de imágenes dentro de la pizarra interactiva.

SOFTWARE DE ANOTACIONES

WINDOWS & MAC

El software de anotaciones de pantalla permite anotar en la pantalla del PC y sus aplicaciones y guardar el resultado. Este tipo de software es muy útil si en tu explicación estás mostrando una presentación (PowerPoint o Keynote) o imágenes y quieres ir resaltando ciertas partes dibujando líneas, círculos o incluso escribir un texto. Muchos profesores utilizan este tipo de software durante la grabación de una captura de pantalla (“screencasts”). Destacan 3 aplicaciones de software en esta categoría.

1

Ink2Go: Un software de pago que permite realizar anotaciones sobre cualquier aplicación que se muestre en la pantalla del PC incluso sobre la reproducción de un vídeo. Adicionalmente permite grabar la pantalla del PC y la cámara web mientras se van realizando estas anotaciones. El lápiz puede personalizarse así como los atajos de teclado y el modo de grabación.

2

ZoomIt: Un software gratuito para realizar anotaciones de pantalla y zoom sobre cualquier aplicación que se muestre en la pantalla de un PC Windows. Permite personalizar las combinaciones de teclas para usar las diferentes funciones durante la explicación.

3

Mousepose: Un software que permite resaltar partes de la pantalla del PC a través de diferentes efectos del cursor. Por ejemplo permite atenuar la luz de la pantalla y crear un foco brillante alrededor del cursor para guiar la atención del alumno a un área de interés.

CONSEGUIR UN BUEN AUDIO

MICRÓFONOS



La calidad del audio es realmente importante. Un sonido claro y limpio es sin duda una parte crítica de un vídeo. Un mal audio empobrece un vídeo con un buen contenido.

Si el sonido es demasiado alto, o demasiado bajo, o hay ruido de fondo que distrae, los estudiantes rápidamente perderán la paciencia para visualizarlo en su totalidad y desconectarán al hacerse complicado seguirlo.

Aunque los editores de vídeo permite limpiar el audio y el ruido exterior en cierto grado, es más sencillo conseguir un sonido de calidad al grabar siguiendo estas pautas:

- Usar un **micrófono externo** que se conecta al PC, normalmente via USB.
- Grabar en un **lugar silencioso** y mantener el micrófono cerca de la boca
- **Practicar antes de grabar** enunciando claramente

Personalmente utilizo y puedo recomendar:

- Micrófono de auriculares (Sennheiser PC 8 USB): Este tipo acerca el micrófono a tu boca con lo que tu voz se oye con claridad y minimiza el ruido externo. Son pequeños, económicos y fáciles de llevar de un sitio a otro. Si vas a realizar muchos vídeos, es una muy buena opción.
- Blue Nesei Micrófono: Un micrófono de una gran calidad que destaca por su capacidad de aislar el ruido exterior de tu entorno mientras realizas la grabación. Aunque el precio de entrada pueda aparecer elevado, si vas a grabar vídeos con frecuencia, vale la pena invertir en un buen micrófono dando un toque más profesional a tus vídeos y ahorrando en tiempo en la edición del sonido.
- BOYA BY-M1 Micrófono Lavalier: Un micrófono discreto que puedes enganchar a la solapa de tu chaqueta para grabar tu voz, ofreciendo una mayor movilidad en el caso que vayas a aparecer en el vídeo. Es compatible con cámaras digitales y dispositivos móviles también y su precio es inmejorable por su calidad.



PREPARAR EL ENTORNO PARA CREAR UN VÍDEO

Ejemplo de entorno de oficina para grabar “screencasts”

Iluminación

Cámara web

Micrófono

iPad

Stylus

Una vez hayas preparado el guión de tu vídeo, es hora de preparar el entorno.

- Desactiva todas las notificaciones: Cierra todas las aplicaciones innecesarias como el email o redes sociales para que las notificaciones no aparezcan durante la grabación
- Si estás utilizando una cámara web, enfoca una lámpara a tu cara para obtener una mejor iluminación
- Si está utilizando un micrófono externo (muy recomendable), coloca el micrófono cerca de tu boca
- Antes de empezar, haz pruebas de sonido moviéndote entre diapositivas, anotando la pantalla, etc y asegurar así que todo funciona correctamente.

PLATAFORMAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL VÍDEO

Una vez has creado tus vídeos, tendrás que decidir en qué plataforma o plataformas de hospedaje van a estar disponibles. El canal que escojas afectará la accesibilidad, la disponibilidad, la visualización de analíticas, la audiencia que pueden alcanzar y el nivel de interactividad con el vídeo. Destacan las siguientes plataformas:

Youtube: Es la plataforma web más importante del mundo dedicada a compartir videos y si tu objetivo es que tus vídeos lleguen al mayor número de personas para compartir tus conocimientos o habilidad docente, publicarlos en esta plataforma es sin duda la mejor opción.

Miles de profesores se han dado a conocer a través de sus vídeos educativos a través de un canal en Youtube. Igualmente, si no deseas que tus vídeos puedan verse por cualquier persona en Youtube, verás que esta plataforma también ofrece esta posibilidad.

Youtube registra analíticas y permite cierto nivel de interactividad con el vídeo por parte de tus alumnos a través de las tarjetas, tests y enlaces web.

Vimeo: Una alternativa a Youtube que utilizo en mis cursos online. Como ventajas sobre Youtube destaca la posibilidad de reemplazar un vídeo si necesitas actualizarlo manteniendo la misma URL.

Con la cuenta gratuita puedes proteger el acceso a tus vídeos con una contraseña y con la cuenta de pago puedes restringir el acceso a una dirección web específica, permitiendo visualizar tus vídeos sólo desde Moodle o plataforma de LMS que utilices.

Vimeo ofrece analíticas de visualización del vídeo para poder evaluar su efectividad y añadir tarjetas cliqueables para interactuar con el vídeo.

ScreenCast.com: Es el servicio de almacenamiento en la nube de Camtasia que incluye un reproductor inteligente que permite incrustar tests y tarjetas cliqueables dentro de un vídeo. De esta manera el alumno puede evaluar su comprensión mientras visualiza el vídeo.

Los tests y enlaces web se configuran dentro del editor de vídeos Camtasia y se suben directamente a esta plataforma para que pueden visualizarse con los alumnos.

Estos vídeos pueden introducirse y visualizarse desde dentro de la plataforma Moodle u otro LMS que utilices.

Edpuzzle: Una plataforma online gratuita que permite subir tus propios vídeos o vídeos de terceros en Youtube, Vimeo o Khan Academy, recortarlos y grabar tu voz para dar instrucciones.

Lo más interesante es poder añadir preguntas de respuesta múltiple o abierta a lo largo del video para evaluar que los alumnos entienden lo que se está explicando y asegurar que miran los vídeos en su totalidad.

No hay nada más frustrante que invertir tiempo en crear vídeos para después encontrarte que tus estudiantes no los visualizan. Algunos consejos para asegurar el máximo de visualizaciones:

- Haz que tus videos sean relevantes, concisos y útiles. Planifica y entiende que es lo que tus estudiantes necesitan y en qué áreas encuentran más dificultades para abordarlas en detalle en el vídeo
- Cada vez que publiques o abras un vídeo para su visualización, envía un email o notificación a los alumnos con un enlace directo al vídeo, Menciónalo también en clase y muéstrales un fragmento para que vean su utilidad.
- Incorpora vídeos como parte del curriculum de la materia y haz que tengan que responder un test online en Moodle u otro LMS con contenidos que aparecen en el vídeo y requieran de su visualización.
- Inserta tarjetas, tests o enlaces dentro del vídeo para que los estudiantes interactúen durante el aprendizaje del contenido. Muchas plataformas incorporan herramientas de interacción como Youtube, Vimeo, Kaltura o Edpuzzle.

¿Necesitas trasladar tus clases presenciales a vídeo pero te parece técnicamente muy difícil?

¿Deseas crear un curso online, un canal de Youtube o iniciarte en el e-learning pero tienes miedo que tus vídeos tengan un aspecto poco profesional y un sonido de baja calidad?

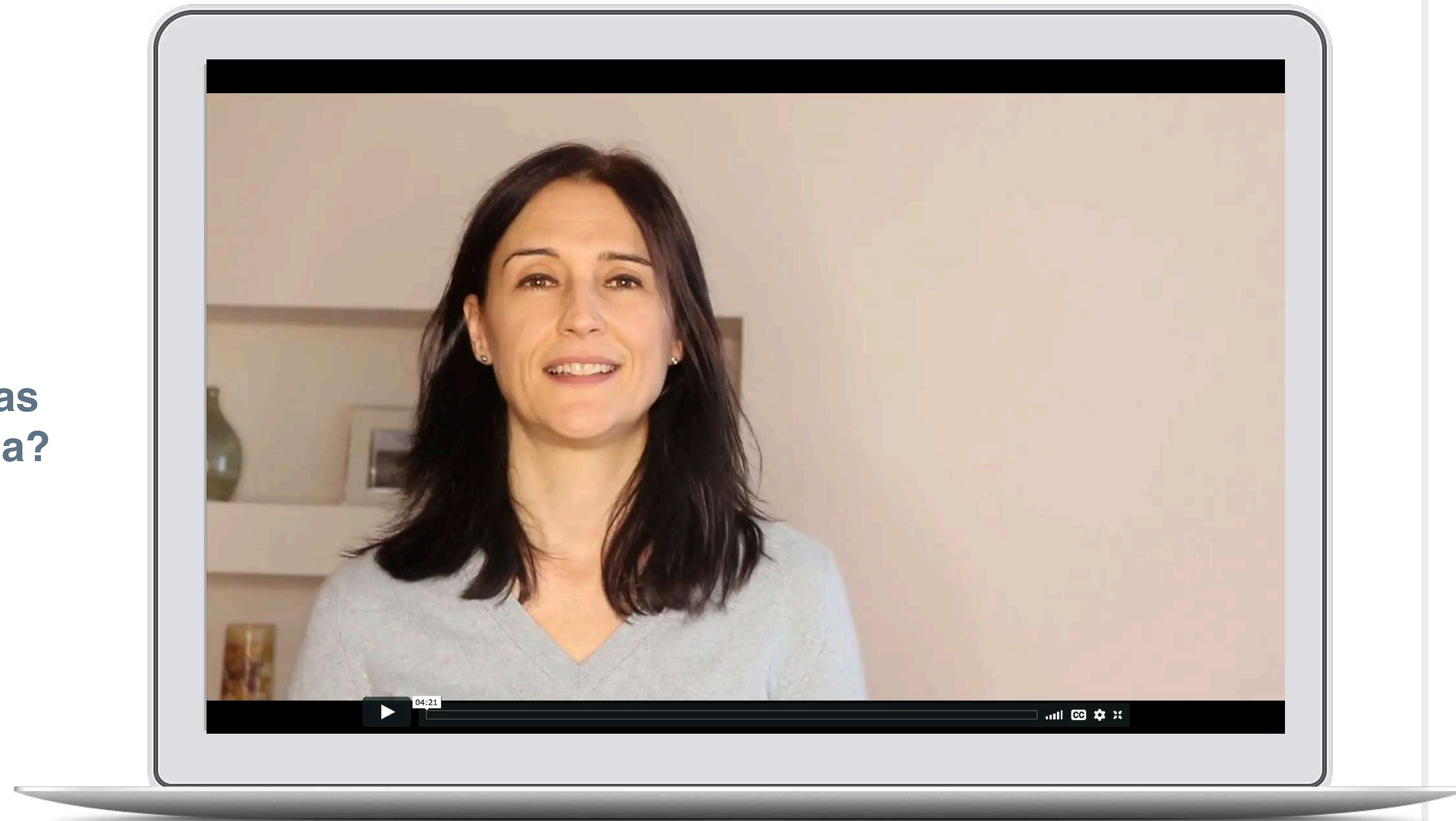
¿No sabes por dónde empezar, qué herramientas son imprescindibles o si te costarán una fortuna?

¿Quieres poner en práctica las técnicas explicadas en este ebook y adquirir las competencias digitales necesarias?

Conoce el

CURSO DE EDICIÓN DE VÍDEOS

100% online



Pulsa aquí para más información



<http://www.cursoedicionvideos.com/>



Meritxell Viñas



Soy Meritxell Viñas. Llevo más de 10 años formando en nuevas tecnologías a docentes y a empresas. Soy la autora del popular blog “[Recursos TIC para profesores](#)”.

Tutora y creadora de contenidos para cursos en competencias digitales para instituciones educativas y empresas como el Colegio Montserrat de Barcelona, Fundación UNED, Institut Català de la Salut, Escuela Colombiana de Ingeniería, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad de las Américas Puebla, Centro de Formación del Profesorado de Castilla La Mancha, entre otros. Me apasionan las nuevas tecnologías que mejoran el aprendizaje y simplifican la vida.

Si tienes cualquier pregunta, puedes enviarme un correo electrónico a comunicacion@totemguard.com.